青少
大世界·大童年

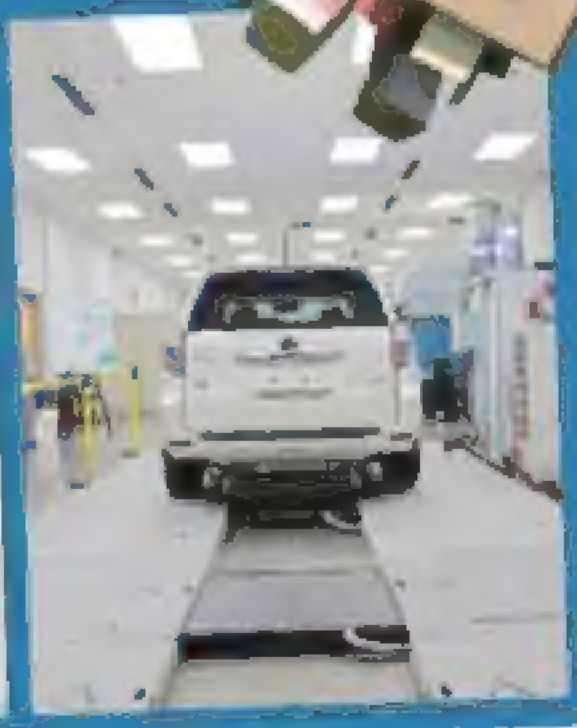
中国少先队事业发展中心推荐刊物　荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖　荣获首届山东省新闻出版奖
全国青少年计算机考试(YNIT)指定刊物　山东省创客教育教学联盟会刊

少年电脑世界

天才小创客

03
2019

可怕的互联网
永不休息的主持人



P08 在之前的课程中，我们一直使用从官网上下载的Python程序编写代码，今天要向大家介绍一个能让我们更加方便地编写代码的工具，它就是PyCharm。此外，本期我们将学习什么是第三方库。小读者们，你们准备好了吗？

水下无人机

● 火星超人

也许你还没玩过在天上飞的无人机，但是如今在水下游的无人机已经问世了，它就是水下无人机。

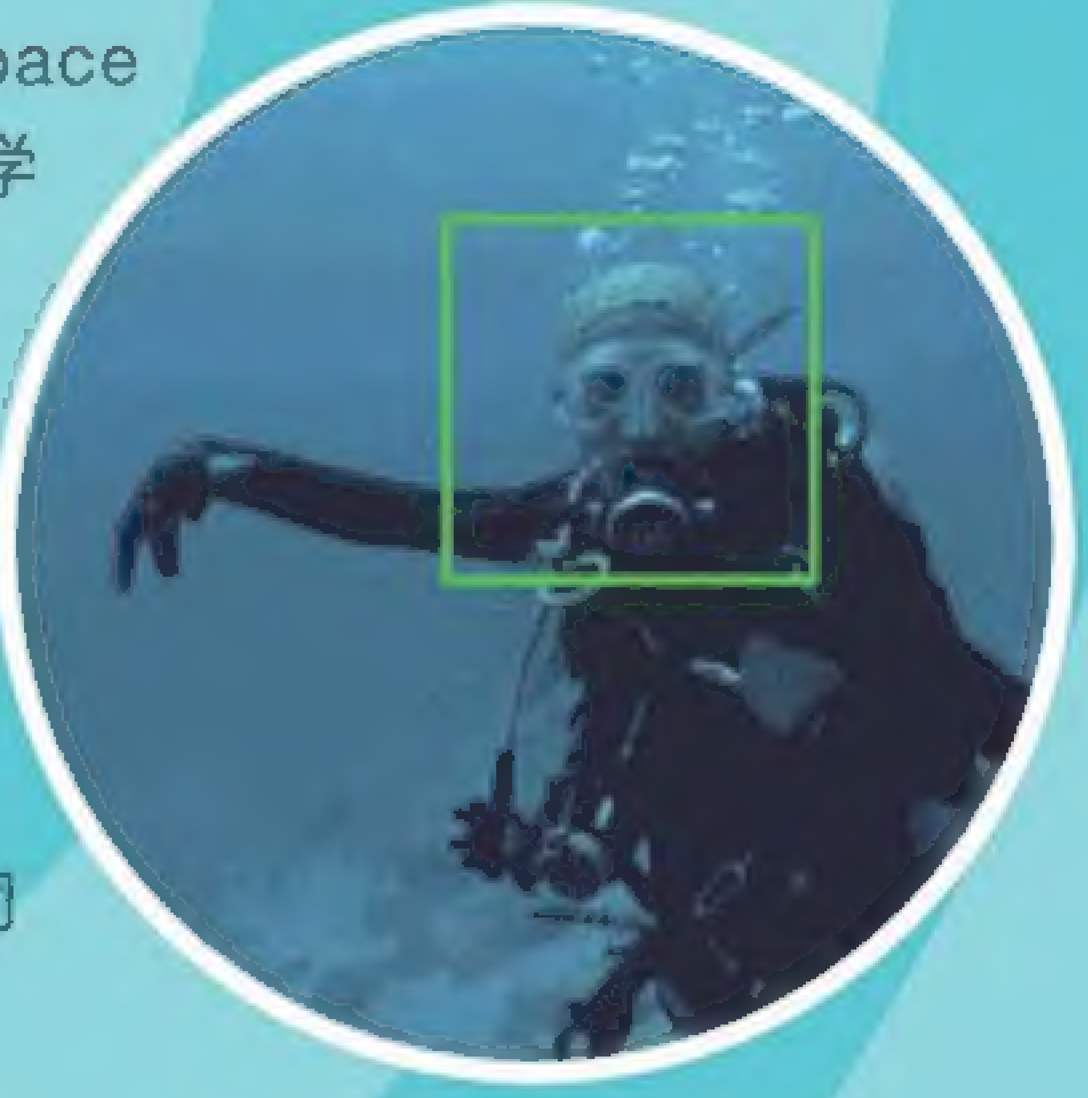
水下无人机有什么用?

这个用处可就大了。水下环境往往比较暗，而潜水下去又比较麻烦，让水下无人机来替我们下潜拍照岂不是省时省力。而且水下无人机的极限下潜深度一般能够达到水下 100m，这是很多专业潜水运动员都无法企及的深度。

BW Space

2018 年，一家中国公司推出了全球首款具有智能功能的水下无人机——BW Space，首次将图像识别和智能追踪技术应用到水下机器人中。该无人机能在 0.5 ~ 5m 范围内识别目标人物，锁定拍摄对象，并启动自动跟踪拍摄模式。

BW Space 大小为 20.5×15.4×5.5cm，重量为 4.6kg，它的动力由 3 个螺旋桨（两个水平，一个垂直）提供，最大速度为 2m/s。BW Space 采用符合人体工学的手柄设计，手感舒适，易于携带。为了让用户使用起来更方便，BW Space 还提供了蓝牙控制器以及 3 种不同长度的线缆。



来自水下的挑战

为什么要使用线缆呢？因为水下环境很难传输高频信号，这就意味着 4G、WiFi 等信号很难在水下传输，所以现在大部分水下无人机仍需使用线缆传输图像和控制信号。另外，水下无人机还要面对水下的巨大压力和强腐蚀性等带来的挑战。

水下无人机不仅能够用来拍照和录制视频，它还可以用于石油勘探、天然气勘探、大坝检测、线缆检测和维护等，所以说，在未来，水下无人机一定会大放异彩。

我要学编程

暴暴蓝：最近很多小读者来信跟我说，现在《少年电脑世界》每期都介绍很多编程的内容，他们觉得编程一点儿都不好玩。

疾　风：暴暴蓝，这不怪小读者，怪就怪你讲编程的方式太枯燥了。

暴暴蓝：明明是你在讲编程……

疾　风：呃，我忘了……

怎样才能学好编程呢？

暴暴蓝：其实编程有时候就像是在玩游戏，你看，Scraino 编程不就跟搭积木一样吗？

疾　风：你说得太对了！以后我们要玩着学编程。

要做一名合格的小创客，会编程是你必须具备的素质。编程有一种神奇的力量，可以化腐朽为神奇——让我们的小车动起来，让 LED 灯按规律闪烁，让电脑快速给出问题的答案……当然，学会了这些本事，你还可以在小伙伴的面前炫耀一番。

2019.03

CONTENTS

主　　管/青岛出版集团有限公司
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部

编委会主任/赵亮
副主任/陆德旭 朱琳
编 委/（按姓氏笔画排列）
王宏 王玉春 危淑敏 刘辉 刘兴强 刘金生
周燕 侯继仓 高占新 遇铁龄
总 编 辑/连建军
总 经 理/黄东明
副总编辑/魏晓曦
主　　编/袁堃
责任编辑/杨东
美术编辑/王珺
市场一部主任/辛兴
市场二部主任/丁巍
广 告 部/蔡晓林

刊　　号/CN37-1275/TP / ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/7.50元
杂志+光盘定价/12.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
编校质量、盗版监督电话：8009186216

地址/青岛市海尔路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
　　广告部：（0532）68068716
　　　　　　（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@163.com
网址/http://www.qsqk.net

杂志社声明

①杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。
②杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任。请读者自觉抵制并积极举报。
③未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品。著作权法另有规定的除外。
④凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权，本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■人工智能大观
可怕的互联网　4
■我的 Python 编程课
Python 番外篇：
让编程更方便　8
■机器人总动员
智能警车　12
■天才小创客
Scraino 创意编程：求救信号灯　17
用 Scraino 画正多边形　20
米思齐的物联网之路：
互联网时钟　22
■科技大爆炸
永不休息的主持人　26

我们的目标是——没有电线！　28
嗨，马克　32
■探索频道
B-2“幽灵”隐形轰炸机　36
■我的世界
让我们一起走遍世界
——Minecraft 长距离移动篇　38

过了新年，我们马上就迎来了新的学期。想必很多小读者还在思考为什么寒假这么短，正所谓，往者不可谏，来者犹可追，毕竟经过一番努力学习，暑假离我们也不远了。

声音面具

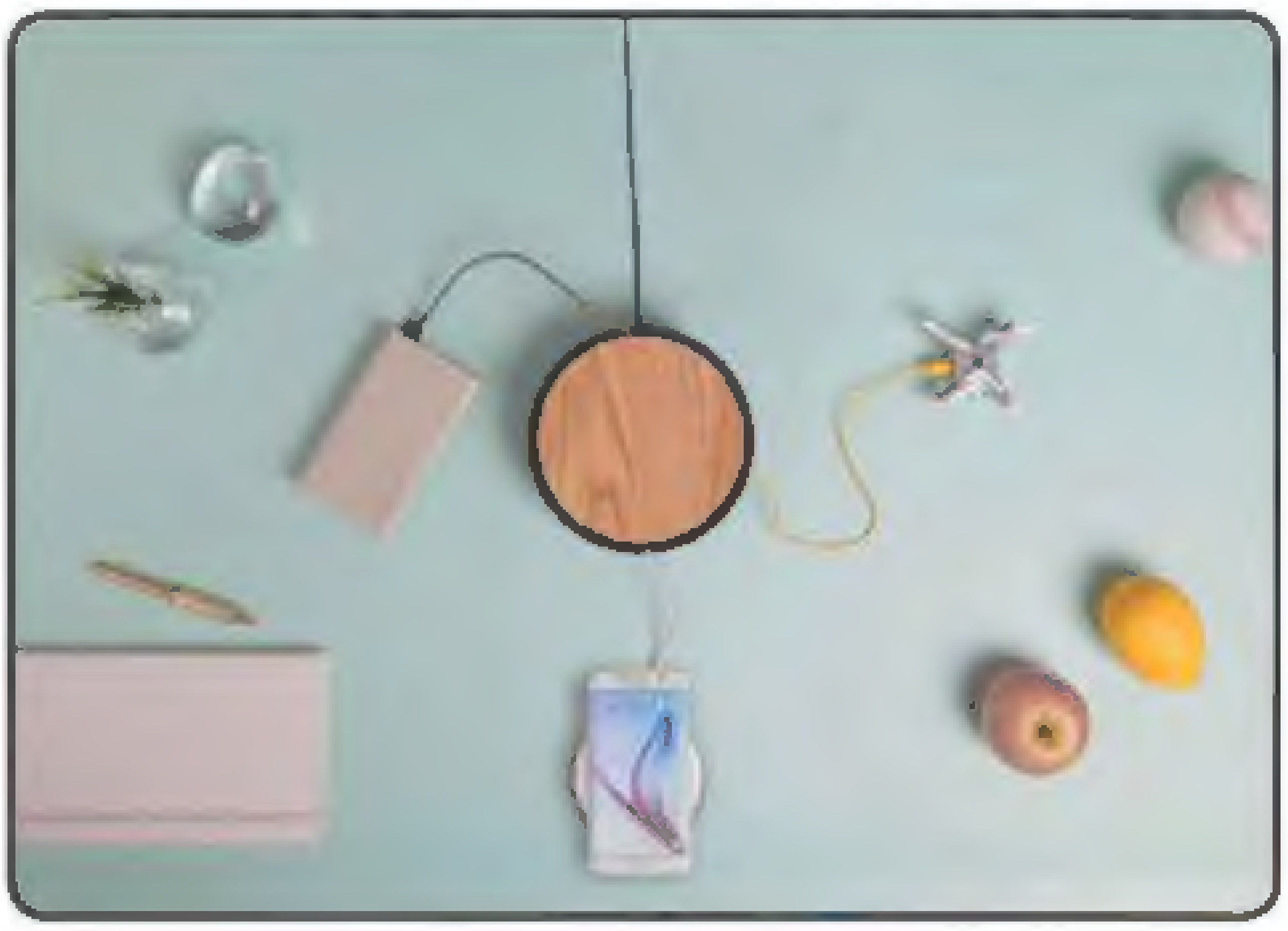
我们平时见到的面具都是用来遮挡面部的，不知道你有没有见过能够遮挡声音的面具呢？今天给大家介绍的这款名叫Hushme的产品，就是一款声音面具，它可以让我们在公共场所打电话时不被别人听到。这个发明虽然很奇葩，不过真的很有创意。

有味道的吸管

不知道小读者们有没有喝过中药，反正小编每次喝中药之前都要做相当长时间的思想斗争，喝完之后舌头发麻，生无可恋。为了解决这类问题，最近，国外一位老爷爷发明了一款有味道的吸管，它可以让我们喝进去的东西改变味道，还有多种口味可以选择，这简直就是人类的福音啊！

新型 USB 集线器

随着科技的发展，越来越多的电子设备，比如手机、电子手环、平板电脑等等，进入了我们的生活，它们给我们带来了巨大的便利，不过随之而来的充电器、充电线的收纳问题也让人头疼。好不容易整理好了，到下次用时，它们又像毛线团一样混作一团，该怎么办呢？不用担心，新型USB集线器Eclipse来啦，赶快来瞧瞧吧！



神奇的 3D 打印笔

作为一个创客，最爱的就是随时随地将自己的创意付诸实践，而一支好用的3D打印笔正是我们所需要的。借助3Doodler，不管是小装饰品还是教学模型，你都可以轻轻松松“画”出来！是不是很神奇呢？赶紧点开视频来看一下这支3D打印笔是如何做到的吧。

可怕的互联网

● 袁亮

“老爸，我的水笔写光了，再给我买几支。别忘了，要上次老妈帮我买的那种日本水笔。什么牌子？好像是P开头的，你问老妈不就行了。”“程肿”给坐在沙发上的老爸“布置任务”。

“嗨，谁叫我是你们的儿子，爱学习的儿子。啦啦啦，笔没了，笔来。啦啦啦，纸没了，纸来。我是爱学习的好孩子。”“程肿”得意地哼着自编小曲回房间做作业去了。

作业还没完成一半，门“砰”的一声被撞开，老程同志皱着眉头站在门口。

“老爸，没看见我正在做作业吗？可不可以对你努力学习的儿子表示一下尊重？”“程肿”郑重其事地提出抗议。

“刚刚我遇到一件匪夷所思的事儿。”程浩爸一副百思不得其解的表情。

“来来来，老爸，和您儿子说说遇到了什么匪

夷所思的事儿。”“程肿”一下子来了劲儿，拍拍床铺邀请老爸进来坐。

“什么？匪夷所思的事儿？”在厨房忙活的程浩妈也听见了，举着铲子冲过来。

“是这样，儿子让我给他买笔，我问了你牌子，就直接上网去查。没想到一打开网页，就跳出来一个推荐，正是儿子要的那种笔！”程浩爸一脸的惊愕。

“这没什么呀，我以前买过这种笔，网上有记录了呀。”程浩妈用铲子轻轻拍了程浩爸一下，一副鄙夷的神色。

“不对呀，你当时是用家里的电脑买的，用的是你自己的账号。但我刚才用的是我自己的手机，而且根本没登录任何账号，还没搜索呢，一打开网页这种笔就推荐过来了。”程浩爸声明。

“听起来这个手机能读懂老爸的心思，一听到您想要什么，就马上通过网页给您发送过来啦。”“程肿”开玩笑。

“难道手机能偷听我们说话，然后告诉了购物网站？”程浩爸一拍脑袋。

“我知道了，手机是个大间谍！”“程肿”学着老爸一拍脑袋。

“不行，我得去查查这到底是怎么回事儿！你去做你的作业去，你去做你的饭去。”程浩爸挥挥手，上网去了。

十分钟不到，程浩爸在书房里大叫：“你们快来看！”

“程肿”和老妈飞也似的冲向书房。

只见程浩爸找到了一堆网友的吐槽：

有人向丈夫抱怨家里马桶经常堵塞，要他换个马桶，后来打开某宝，各种推荐马桶的链接扑面而来。

有人看电视剧，剧放到一半就反复插播某广告，后来打开手机网页，电视里打广告的产品竟然被推荐了过来。

还有人上传了一张图，上面写着：某App正在录音……

…………

“哇，真有间谍！明天上学我得告诉同学去！”“程肿”大声嚷嚷。

“嘘，不要大声说话！以后家里只要有一个人的手机没关，就不准随便说话，尤其不能说银行卡密码之类的事情！听见了没有？”程浩妈反应奇快，立即小声嘱咐。

“程肿”和老爸面面相觑，只好点头。

几乎同时，另一家的老爸也吃惊地跳了起来，连连大叫：“太奇怪了！”

“老爸，什么奇怪？”丁当凑过去问。

“奇怪什么？”丁当妈也凑过来。

“是这样，我这段时间考虑换台笔记本电脑，但只是考虑一下，还没开始去查价格，也没和谁说起过。但是今天打开台式电脑，它竟然向我推荐了一台笔记本电脑，更离奇的是，这正是我想买的那个牌子的那个型号！”丁当爸一脸的不可思议。

“也许只是巧合。”丁当妈下结论。

“同一个牌子可能是巧合，但是型号也一模一样，这未免也太巧了吧？”丁当爸表示不同意。

“有可能我们家的电脑自动进化出了新功能——读心术！”丁当开玩笑。

“去，小孩子别瞎搅和，还不快去做作业！”丁当妈轻轻打了丁当一下，把他推回房间做作业去了。

第二天，三个朋友一碰面，“程肿”就竹筒倒豆子，连比带画地把昨晚的事情描述了一遍。末了还带上一句：“手机竟然像间谍似的偷听，你们说恐怖不恐怖？”

“手机偷听还算好的了，我们家的电脑还会读心术呢！”丁当一点儿都不示弱，把他老爸的事情也讲了一遍。

“天哪，你不要吓我！你们家的电脑简直是个妖怪！”“程肿”倒退两步，表达自己的惊惧之情。

“你们还不知道吗？手机可能是如今最厉害的

监控设备，它能持续跟踪我们的位置，知道我们居住在什么地方，在什么地方上学，会经常去哪里，甚至还知道我们什么时候醒来、什么时候睡觉。”单铃子冷静地陈述。

“哎呀，果然是间谍呀！”“程肿”的怀疑得到了单铃子的佐证，发出绝望的叹息，“手机和电脑到底是通过什么来窥探我们的隐私的呢？”

“听我爸爸说，手机应用或电脑软件一般通过四种途径获取我们的信息：一是麦克风，很多App和软件监听着你的麦克风，因此，你说的什么它都能知道；二是浏览器，只要你搜索什么东西，它立马就能知道，并给你推荐对应的商品；三是输入法，输入法是输入各种信息的入口，所有输入的内容都可能被获取；四是手机定位系统，一旦打开了定位服务，应用可以随时知道你在哪里、你准备去哪里。”单铃子一项一项列举，有条有理。

“你说的这几种信息泄露情况我都同意，但是我爸爸这种情况呢？他只是在心里想了一下，根本没有说出来，也没有去搜索过。”丁当忍不住发问。

“这个其实很简单，叔叔心里有了买新笔记本电脑的想法之后，有可能在浏览网页的时候，对与这款笔记本电脑相关的内容，目光停留稍微长了几秒，页面滚动慢了一些——说不定叔叔自己都没注意到，但电脑可以轻松检测到这个停顿，然后据此立即采取行动……”单铃子边用手模拟着上网动作边解释。

“真是精明的商人啊！这么做生意，成功率简直可以达到百分百啦。”“程肿”感叹道。

“这还不是最可怕的，最可怕的是算法能引导你滋生买笔记本电脑的念头，不断地给你推荐你喜欢的东西。”单铃子说。

“原来我们时时刻刻被商家监控着啊！”“程肿”不淡定了。

“别担心，我们都是能够独立思考的人，不会被算法的暗示所左右。”丁当拍拍“程肿”的肩膀以示安慰。

“即使你不会被影响，它还是会去影响你身边的朋友、亲人，总有成功的时候，当他们被‘洗脑’后，他们再来影响你。你觉得你能抵挡得住吗？”单铃子还是很冷静。

“程肿”和丁当面面相觑，久久无语。

“对了，新加坡的一个团队甚至成功利用每个手机上都有的加速度计、陀螺仪、磁力计等传感器获得使用者输入的密码。”单铃子看他们俩不说话了，插播了一条新闻，“当然，他们的目的是提醒人们关注信息安全。”

“还有这种事儿？那他们是怎么获取密码的呢？”“程肿”的声音听起来很无奈。

“原理是这样的：当你伸手在屏幕上点击时，手机会产生微小的震动，而这些震动会被加速度计、陀螺仪等检测到，后台通过计算细微的力矩差异，足以推断出你的手指点在屏幕的哪个位置。”单铃子不愧是学霸，没有什么是她不懂的。

“太可怕了！”丁当发出一声惊叹。

“只要你使用互联网产品，你的信息就会不断地被互联网公司收集、分析，通过海量的数据分析，最后的结果可能是：机器比你自己更了解你。”单铃子继续补充道。

“这个叫‘大数据读心术’。”丁当的总结非常精辟。

“那面对这样的情况，我们就没有什么办法了吗？”“程肿”一脸的无奈。

“不用手机、不上网就可以了呀！”单铃子给出了一个让人大跌眼镜的答案。

“这怎么可能？！”“程肿”有些抓狂，“在当今社会，我们怎么可能离得了互联网呢？”

“对啊，互联网现在就像是水，而我们就像是水中的鱼，离开了互联网，我们就要‘死’了。”

“其实呀，大家也不必太过担心，毕竟大部分正规的互联网公司为的只是推销他们的产品或者给我们提供更好的服务，并没有更多的‘恶意’。如果这些公司胆敢窃取用户的账号、密码等信息，他们就违法了，会受到法律的制裁。并且，随着国家法律法规的不断健全，这些获得用户信息的擦边球行为将受到越来越严格地约束。”单铃子相信未来会变得更好。

“有了！”丁当突然一拍脑袋，想到了一个好点子，“就像电脑上的杀毒软件一样，我们完全可以开发一款反信息获取的软件，让那些偷偷获取我们信息的应用统统现身。”

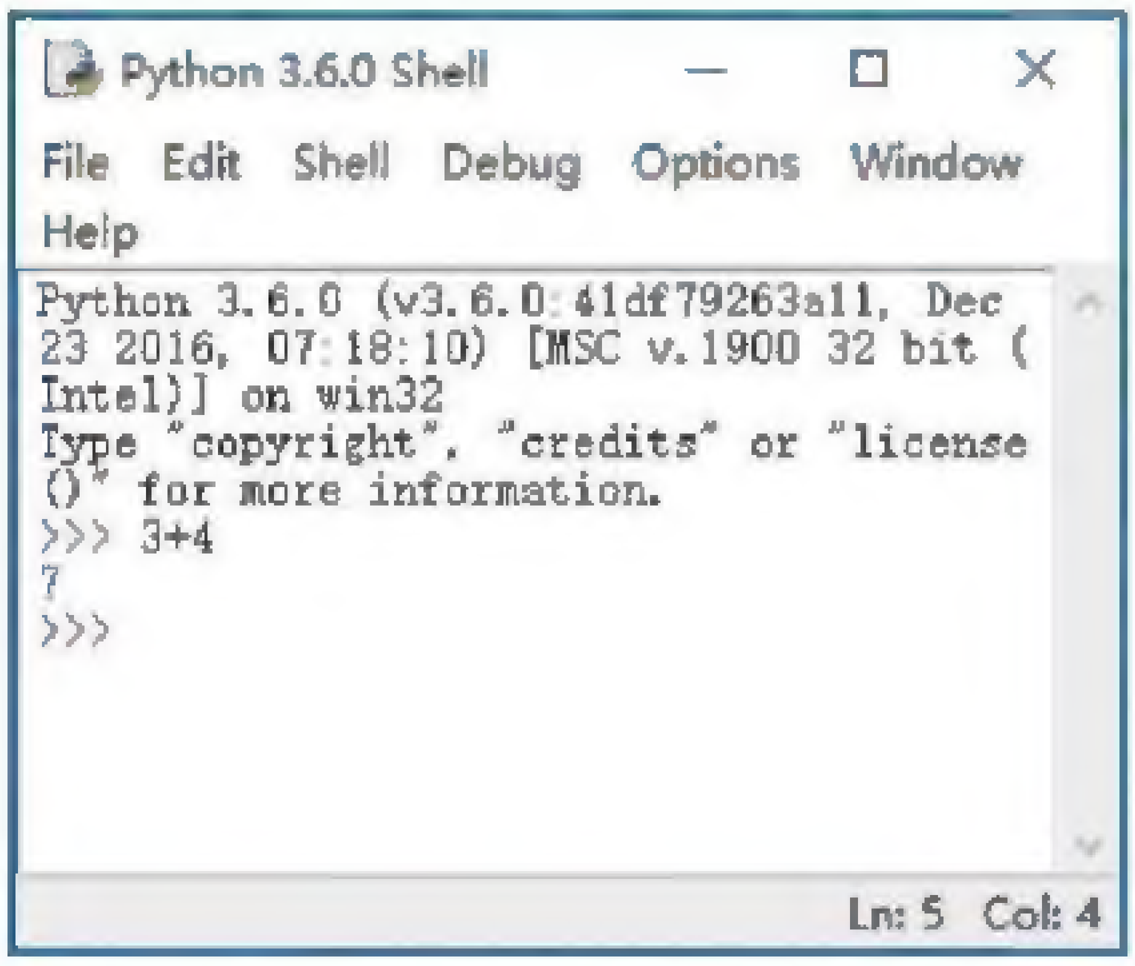
“哈，这个主意不错，我们马上开始开发吧！”“程肿”一下子跳了起来，似乎在他眼里，开发程序就跟完成寒假作业一样简单。

Python番外篇：让编程更方便

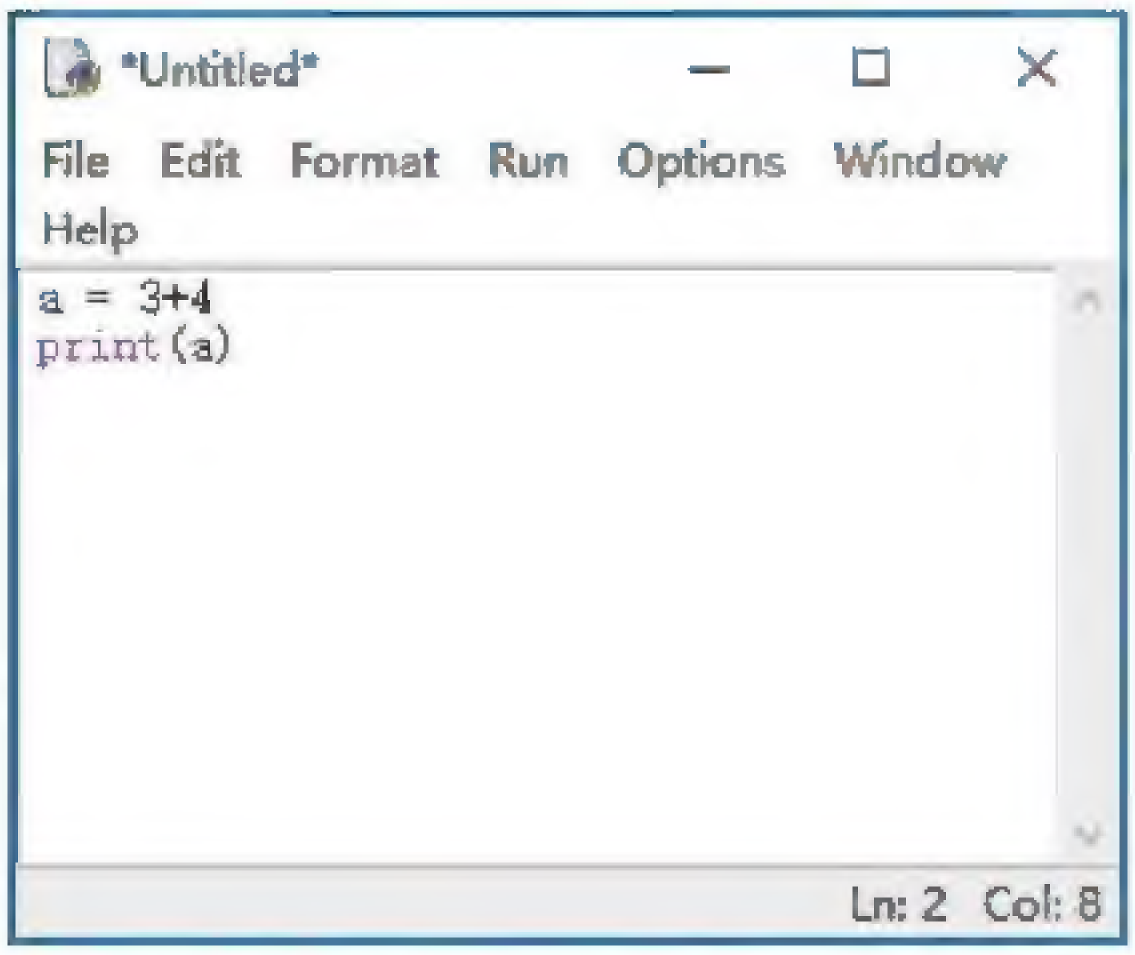
● 火星超人

各位小读者，大家好，在前几期的课程中，我们一直使用从官网上下载的Python程序编写代码，今天要向大家介绍一个能让我们更加方便地编写代码的工具，它就是PyCharm。此外，本期我们将学习什么是第三方库。

首先，我们来看看Python的两种运行方式，分别是交互式和文件式。交互式指命令行的交互，我们输入一个命令，它就会给我们返回一个结果；而文件式则是直接运行整个程序文件并返回结果。



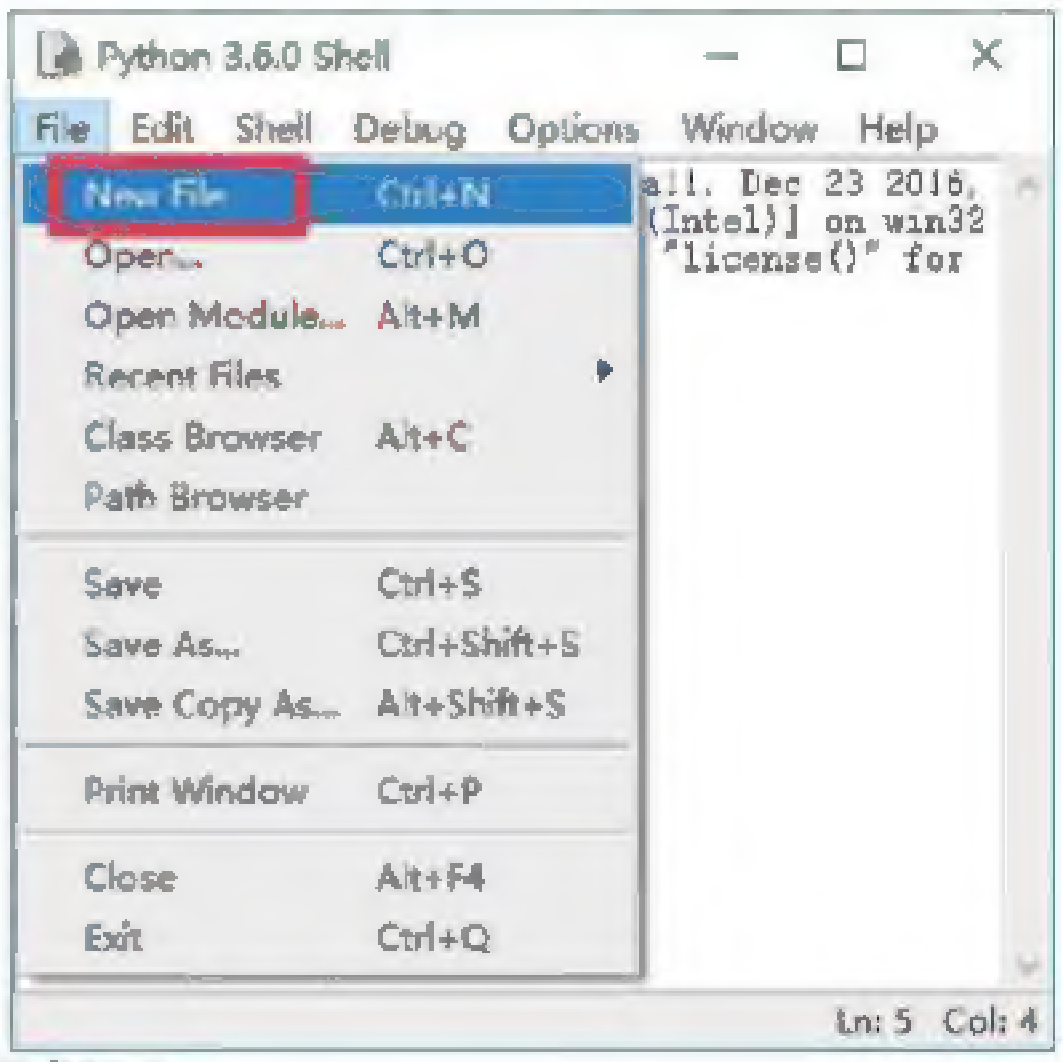
交互式



文件式

我们在前几期让大家使用Python自带的IDLE来编写代码，这样的好处是方便，初学者不需要再装其他的软件就能使用。

如果我们直接打开Python自带的IDLE，系统默认使用交互式运行，好处是我们输入一行命令就能马上得到结果，坏处是没法保存。所以，在实际开发的时候，我们总是使用一个文本编辑器来写代码，写完了，将其保存为一个文件，这样程序就可以反复运行了。



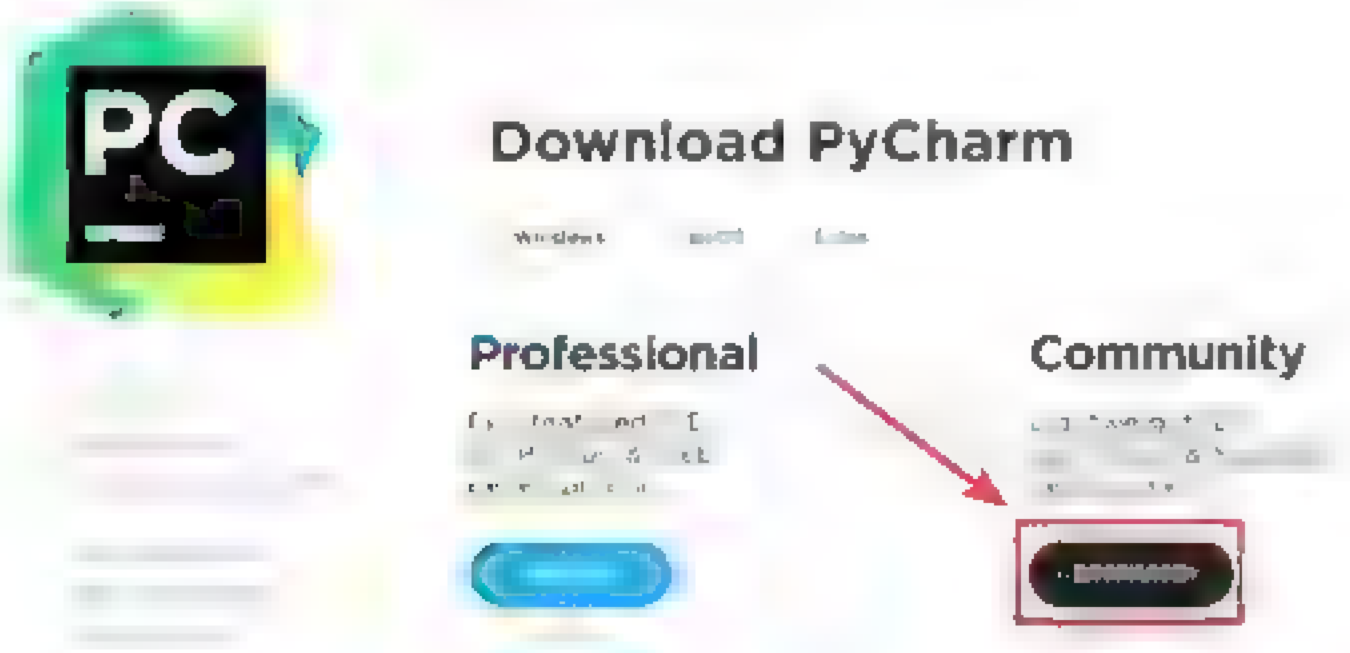
要想方便快捷地写代码，我们可以使用PyCharm，下面我们来介绍一下PyCharm的安装和使用方法。

注：接下来讲的内容需要你安装好Anaconda或者Python的运行环境，如果还未安装，请翻看往期杂志或前往我的Bilibili页面查看本课的视频内容（有任何疑惑都可以咨询我）。

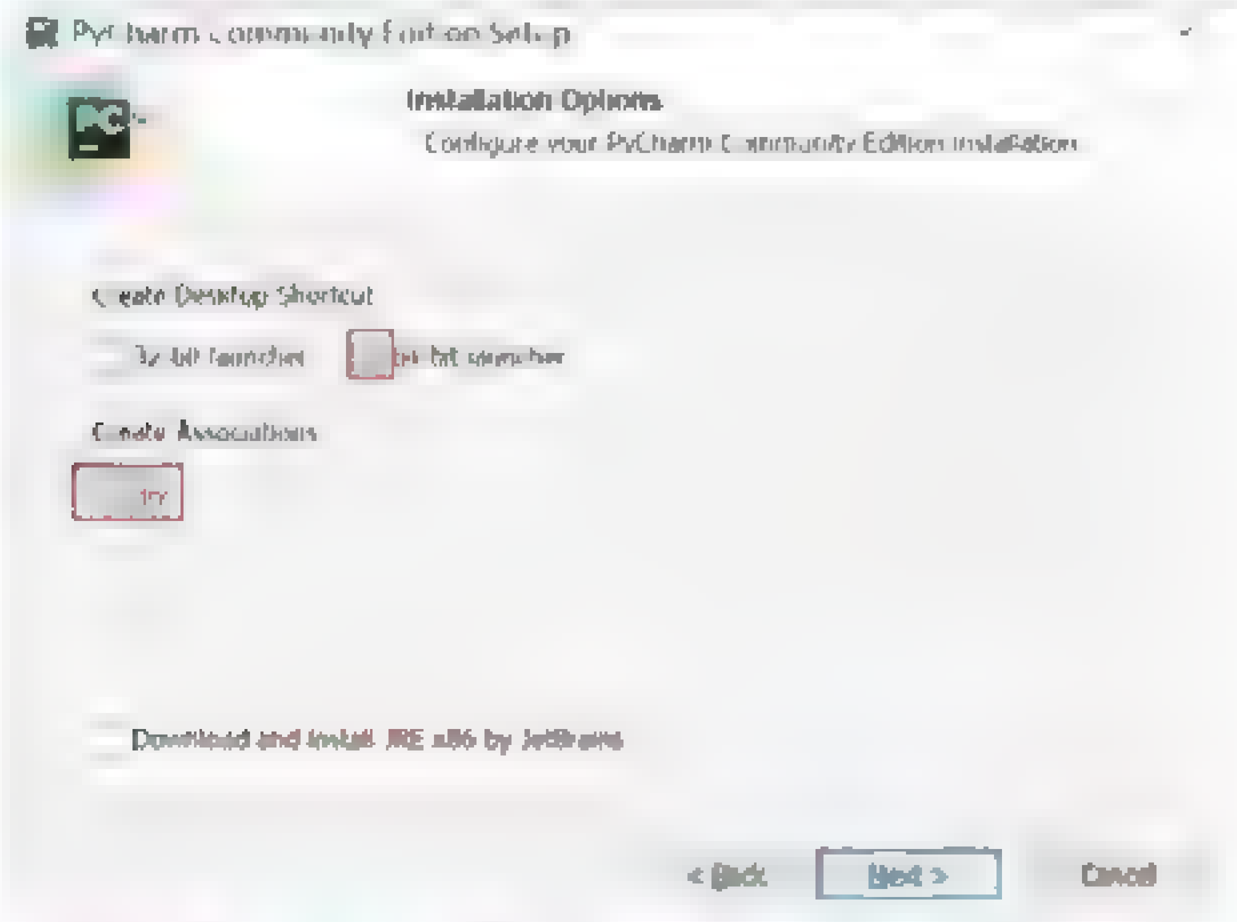
PLAY 扫描二维码观看本课视频内容

安装 PyCharm

登录 PyCharm 官网(http://www.jetbrains.com/PyCharm/)，点击“DOWNLOAD NOW”之后选择社区版(Community)，即可下载程序。若登录不上，可到如下网址下载：http://idianfen.cn/links。



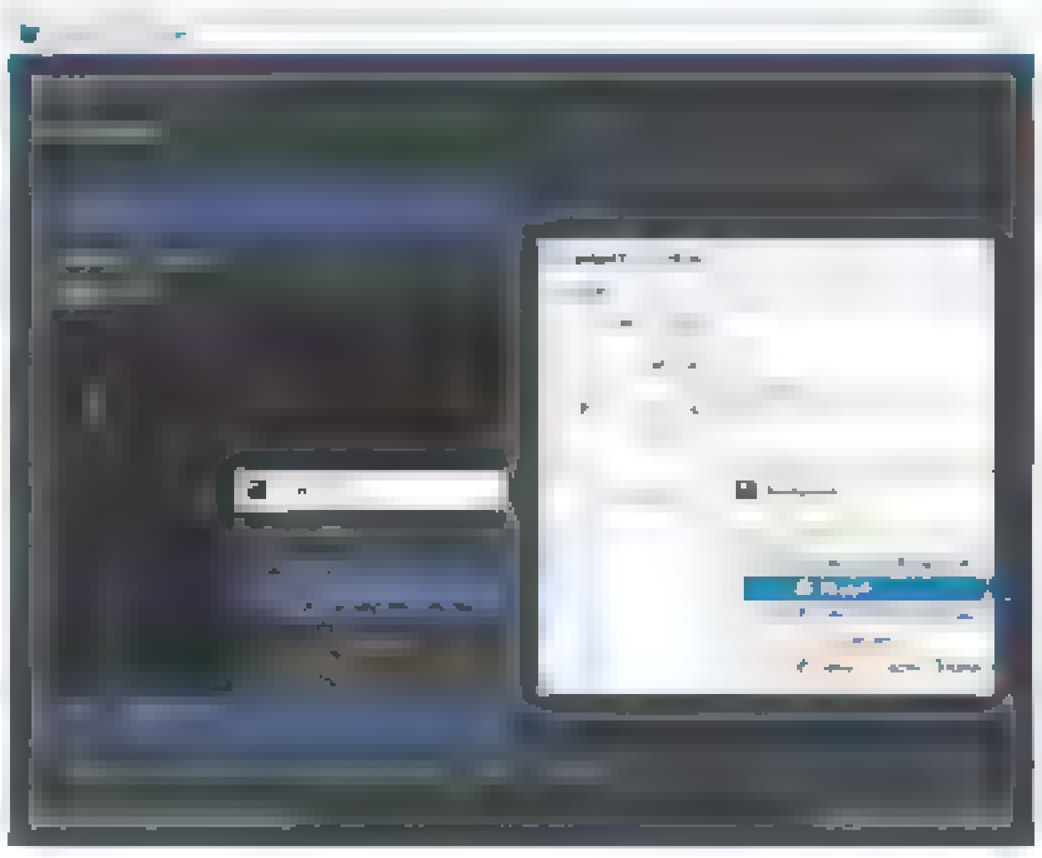
在安装的过程中，我们需要选中下图中的两个选项，这样 PyCharm 才会在桌面上创建快捷方式并实现对 .py 文件的关联。其余的步骤不是很复杂，直接点击“Next”按钮即可。



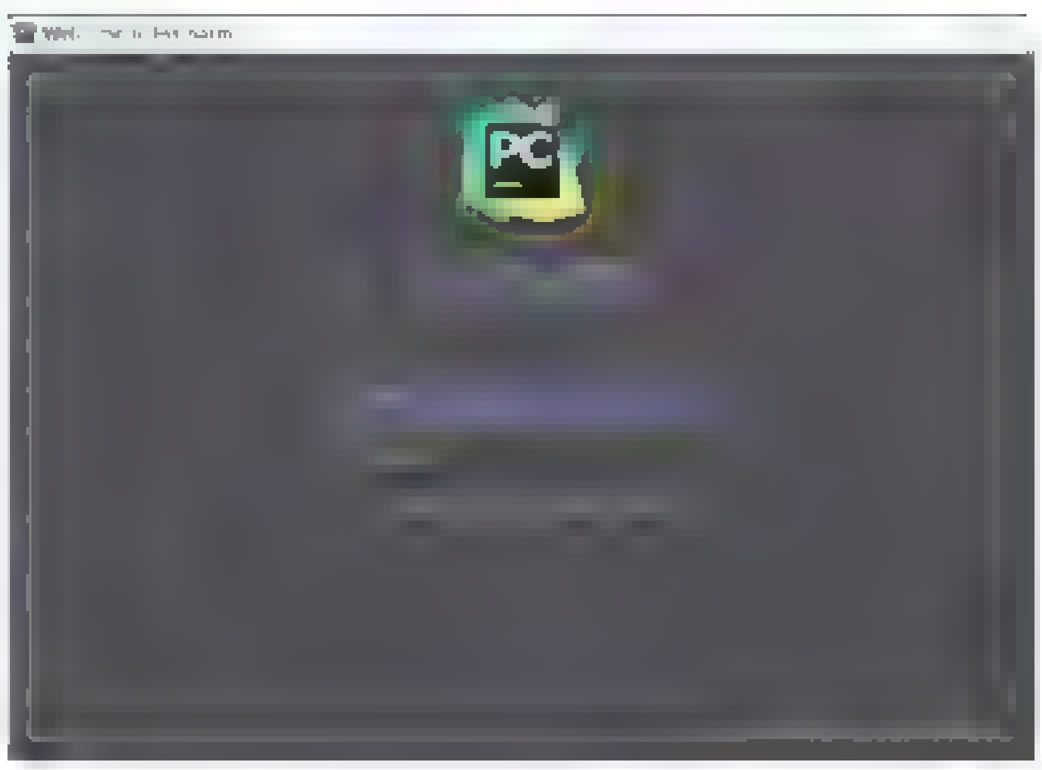
如果是 32 位系统，选择“32-bit launcher”

关联 PyCharm 与 Python

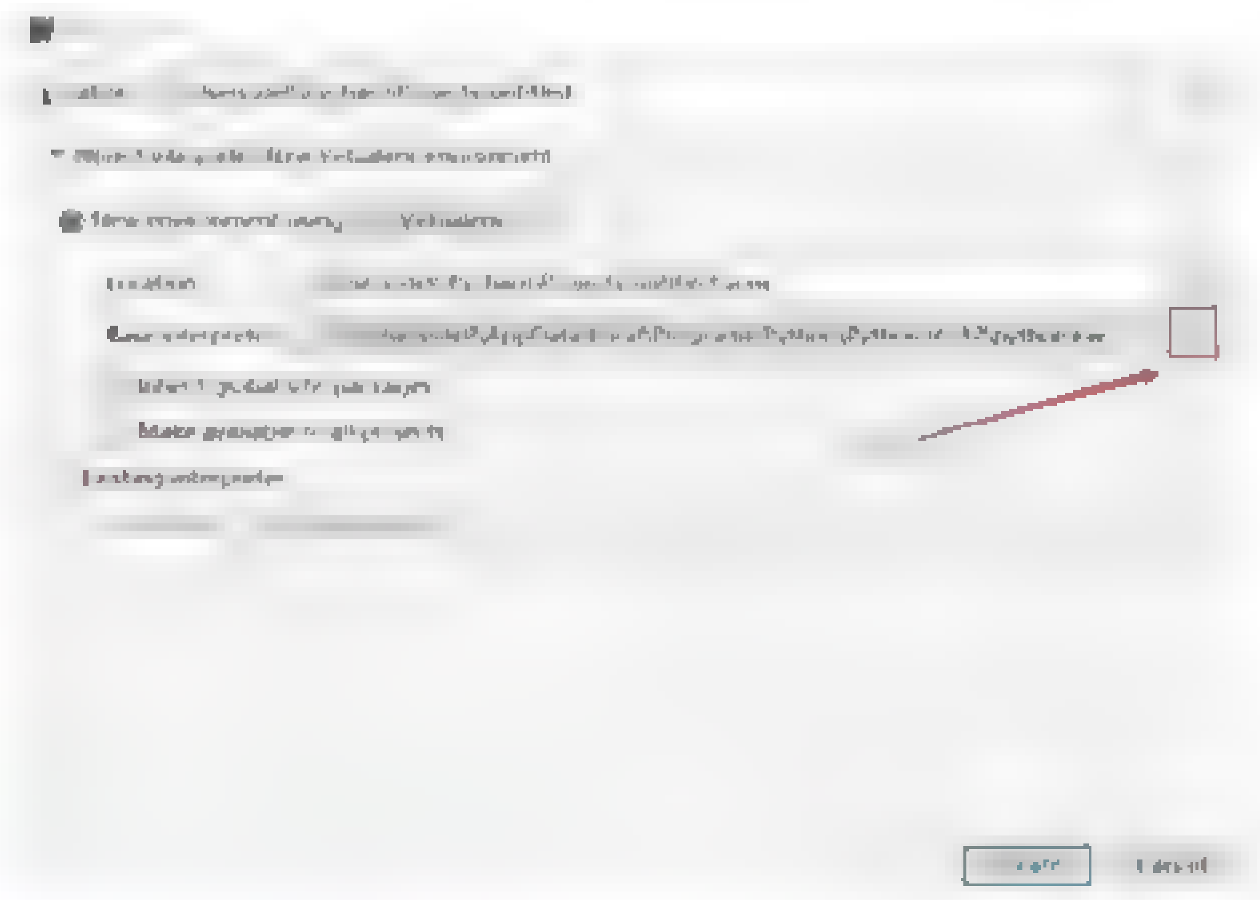
第一次打开 PyCharm，程序会让你选择界面颜色，有黑色和白色两种色调，火星君一般使用 Darcula(黑色)。



选择完成后会弹出新建窗口，我们需要让已经安装好的 Python 和 PyCharm 相互“认识”。



点击“Create New Project”，在弹出的窗口中点击“更多选项”按钮，一般来说，此时这里已经有了 Python 安装文件的地址。如果没有或者要修改的话，点击右侧的按钮，在弹出的窗口中选择 Python 安装文件的地址，然后点击“OK”，再点击“Create”。

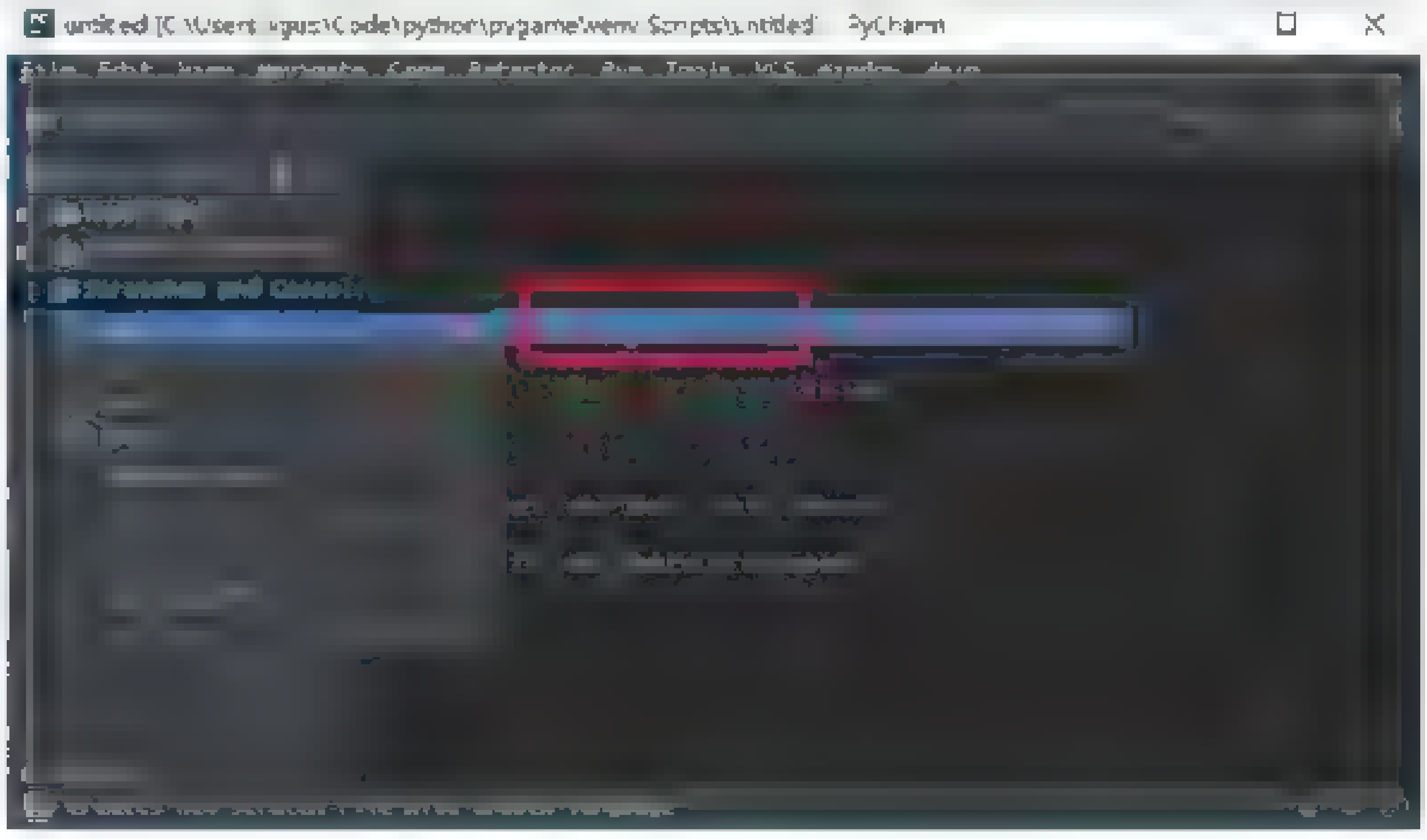


使用 PyCharm

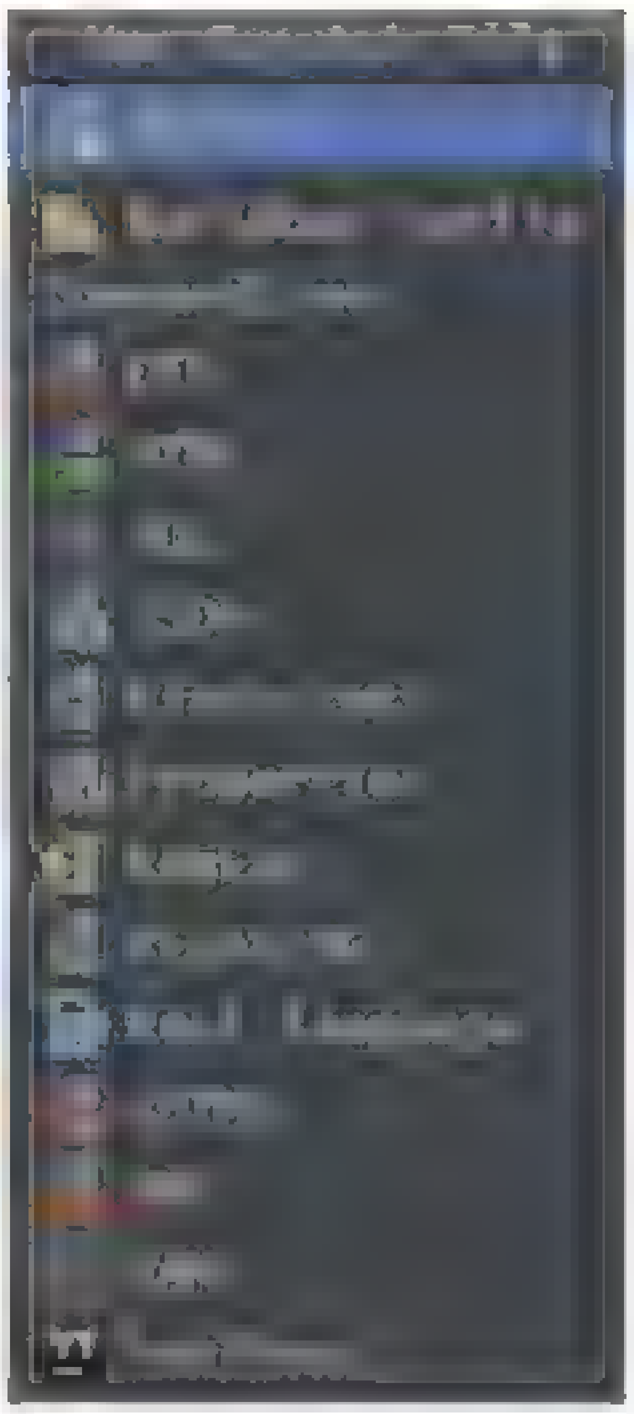
配置好之后，我们就可以用 PyCharm 来编写程序了。

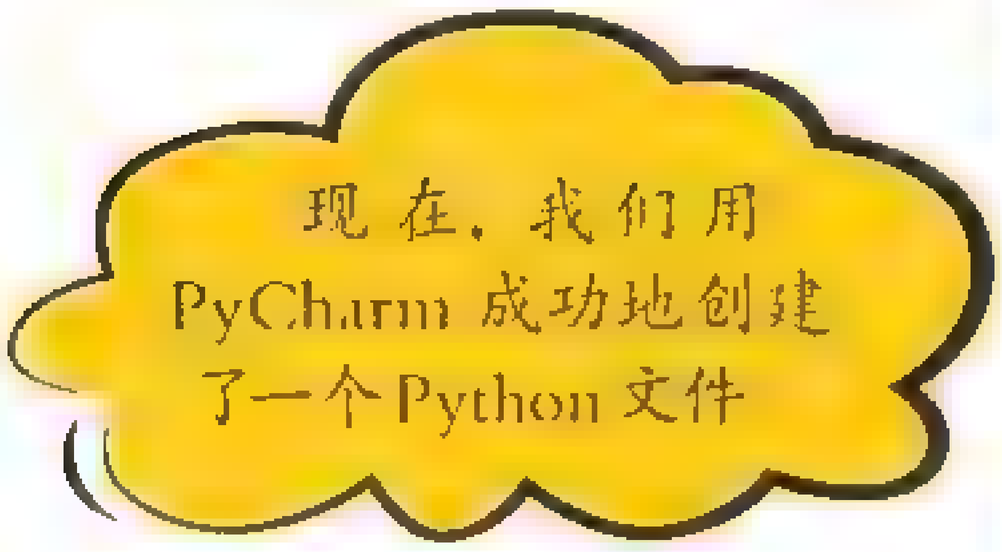
新建 Python 文件

首先，打开 PyCharm，在左侧窗口中选择“New”，点击“New Scratch File”。



在弹出的窗口中点击“Python”，这时 PyCharm 会新建一个 Python 文件并打开。你可以在左侧的窗口中管理这些 Python 文件。





Python 第三方库

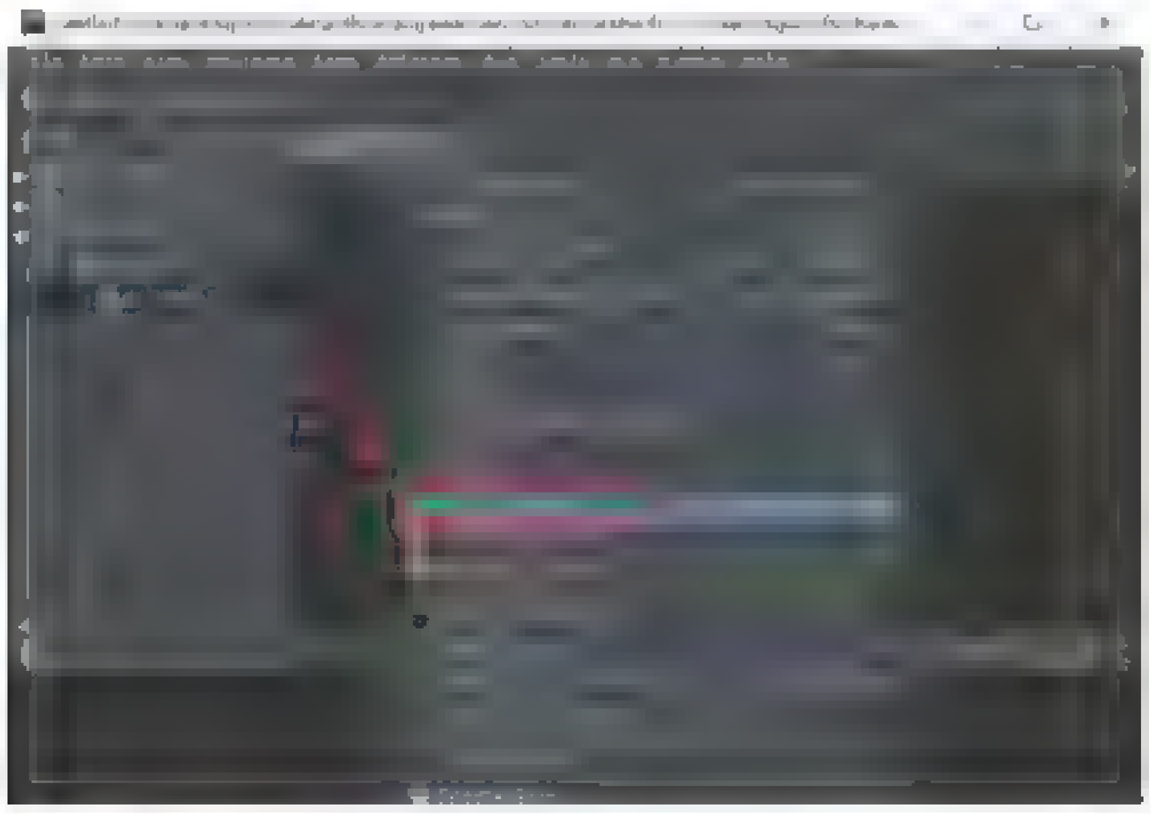
什么是 Python 第三方库呢？Python 本身内置了很多用于实现不同功能的模块，我们称之为“库”，它就是别人做好的工具，我们可以直接拿来用。大家可以把 Python 理解成智能手机，除了手机自带的拍照、发短信功能外，我们还可以通过应用市场下载 App，实现更多的功能，第三方库就好比这些 App。只要安装完毕，第三方库就可以立即被调用，非常方便。

用 PyCharm 编写程序

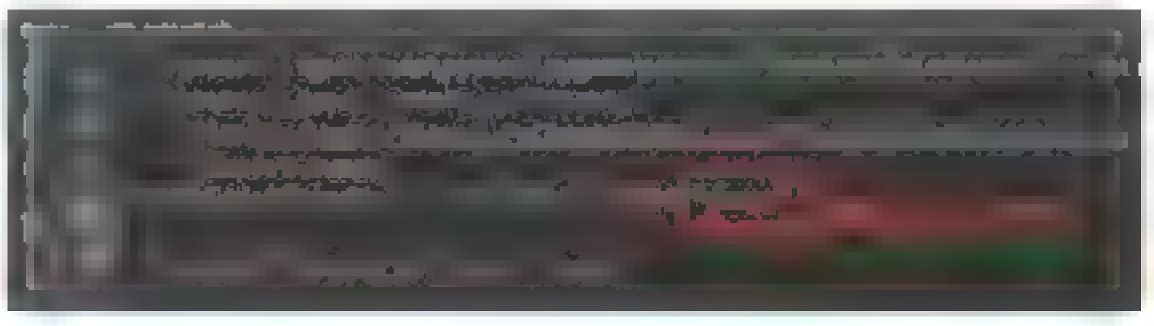
我们在新建的 Python 文件中敲入“import numpy”这行代码。

```
import numpy
```

然后在 PyCharm 界面的空白处点击右键，选择“Run 'scratch'”，这时 PyCharm 就会执行这段代码。



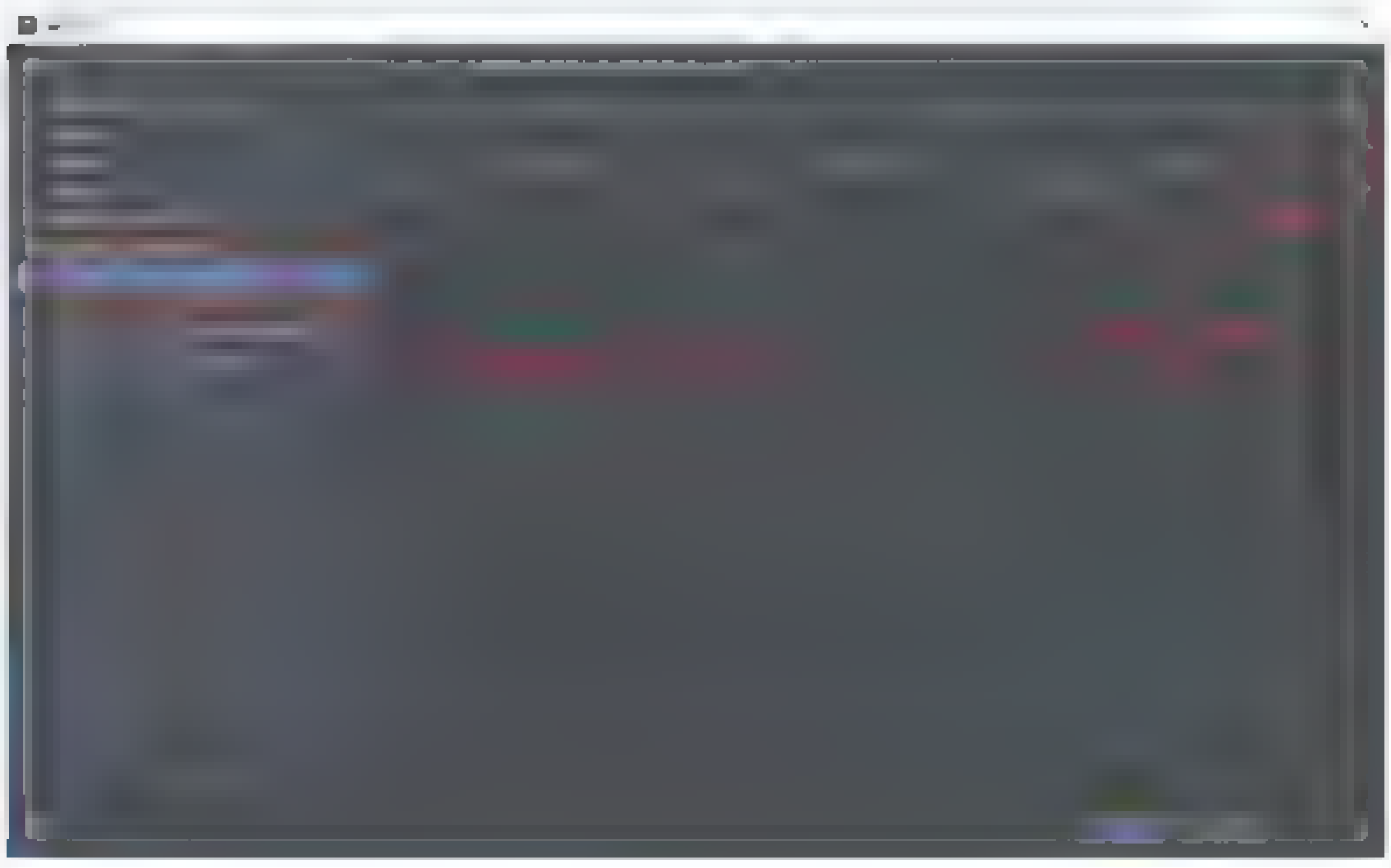
我们可以在界面底部的框中看到程序的返回结果——这段代码的运行出现了错误，错误发生在第一行。



错误信息为：ModuleNotFoundError: No module named 'numpy'，这说明我们现在缺少 numpy 这个库。

回到我们上面讲的这个例子，怎么安装 numpy 这个库呢？方法很多，这里我们介绍一下使用 PyCharm 进行安装的方法。

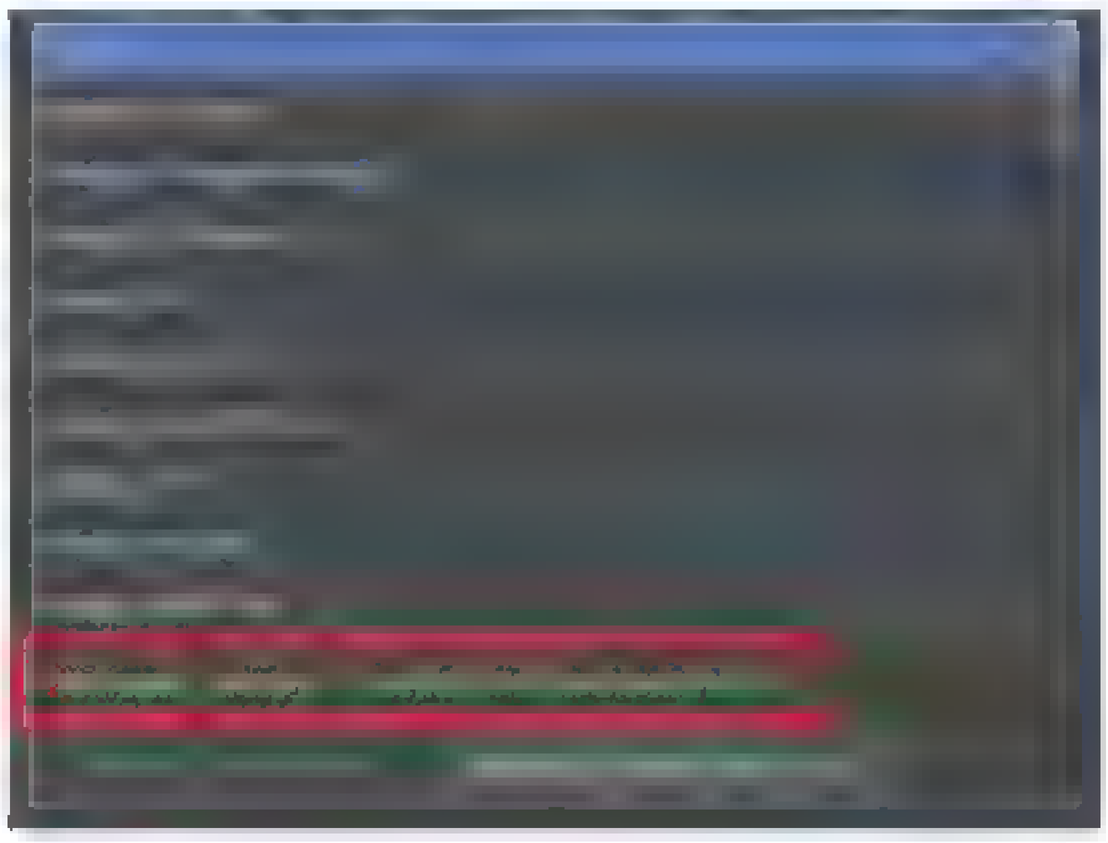
打开 PyCharm，点击“File”，再点击“Settings”，选择“Project Interpreter”，点击右上角的绿色小加号。



在弹出的窗口中找到搜索框，输入你要安装的库的名称，按下回车键。然后等 PyCharm 找到它后，点击左下角的“Install Package”。

此时这个库的名称后面会出现“installing”的提示，说明系统正在安装库。

当界面出现“Package 'numpy' installed successfully”的提示时，就表示安装成功了。



关闭窗口，此时我们可以看到已安装的所有的库，还能看到它们的版本号。

现在，系统默认你已经安装好了 Python 的运行环境，并且以 PyCharm 作为默认工具。

小贴士

下面是 PyCharm 中常用的一些快捷键，熟练掌握它们能让我们提升编程效率

1. 编辑操作

Tab 增加缩进

Shift + Tab 取消缩进

Ctrl + Y 删除当前行

Ctrl + / 把这一行设为注释（注释行会被 PyCharm 忽略，后面我们会讲到）

Shift + Alt + ↑ / ↓ 上下移动本行

Shift + F6 重命名变量名 / 文件名

Ctrl + D 复制当前行

2. 运行

Ctrl + Shift + F10 第一次运行当前程序（程序第一次运行前在列表中找不到，所以第一次要用 Ctrl + Shift + F10 运行）

Shift + F10 运行程序

3. 快速查找文件

Ctrl + E 打开最近访问过的文件

Ctrl + Shift + E 打开最近编辑过的文件

4. 历史粘贴板

Ctrl + Shift + V 可访问历史粘贴板，它保存着过去一段时间内复制过的内容

5. 任意位置换行

Shift + Enter 另起一行，无论光标是否在末尾

6. 万能搜索

连按两下 Shift 搜索文件名、类名、方法名

亲爱的小伙伴们，欢迎来到萝卜圈创新训练营。今天，我们的任务是帮警察叔叔搭建一辆能够闪烁警灯的警车。

智能警车

● 荣成市蛳江中学 王建红

一、制作警车

启动 IRobotQ 3D，在仿真平台上选择“搭建机器人”，选择智能设备（图 1），进入机器人编辑器（图 2），接下来就可以开始搭建警车了。

图1

图2

选择零件

小读者们，想一想，要搭建警车，需要准备哪些零件呢？

控制器相当于机器人的大脑，所以我们先要从“零件库”的“控制器”分类中选择一个控制器。疾风觉得“甲壳虫控制器”看上去很可爱，选中它，然后在机器人编辑区单击鼠标，“甲壳虫控制器”就添加成功了（图 3）。

图3

搭建警车还需要电机和轮子。单击“零件库”，选择“驱动”，找到直流电机和轮子，将它们添加到机器人编辑区。

将轮子安装到电机上

接下来我们还要把轮子安装到直流电机上：单击轮子上的方形安装点，该安装点变为粉红色，再单击直流电机上的球形安装点，轮子就安装到电机上了（图4）。

图4

如果不小心连接了错误的安装点该怎么办呢？

在已连接的安装点上再次单击鼠标，或按键盘上的 ESC 键，就可以取消连接了。

为了找到相应的安装点，我们可以在机器人编辑区按住鼠标左键向各个方向拖动，并随时调整视角（也可以向上或向下滚动鼠标滚轮，以放大或缩小画面）。另外，我们还可以通过旋转零件找到所需的安装点，具体方法如下：选择要旋转的零件，按一下空格键，零件可逆时针旋转 90 度；按一下 Shift+ 空格键，零件可顺时针旋转 90 度 点击“操作”，选择“旋转”，在文本框中输入旋转的角度值，可以让零件精准旋转到指定的角度

直流电机上有球形安装点，还有方形安装点，它们有什么区别呢？

其实很简单，安装到方形安装点上的零件是相对固定的，安装到球形安装点上的零件是可以转动的。

添加电机和轮子组合

在上一期，我们学会了使用模板来添加电机和轮子的组合，接下来我们用这一方法添加另外三组电机和轮子组合（图5）。

图5

将电机安装到控制器上

单击直流电机背面的方形安装点，调整视角或旋转零件，找到“甲壳虫控制器”上对应的安装点，单击鼠标，将直流电机和轮子组合安装到控制器上。

继续对其他三组直流电机和轮子组合执行上述操作（图 6）。

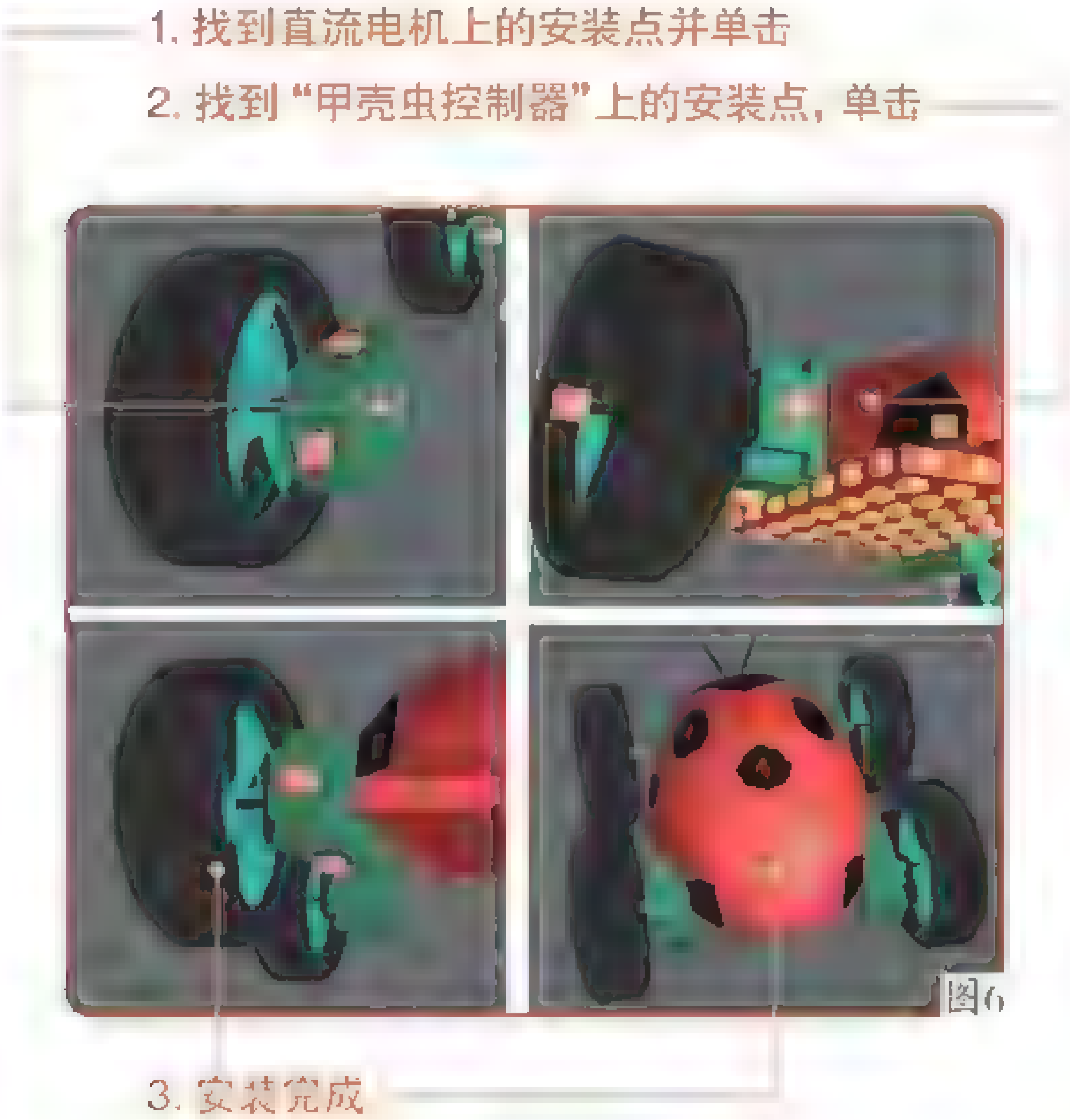
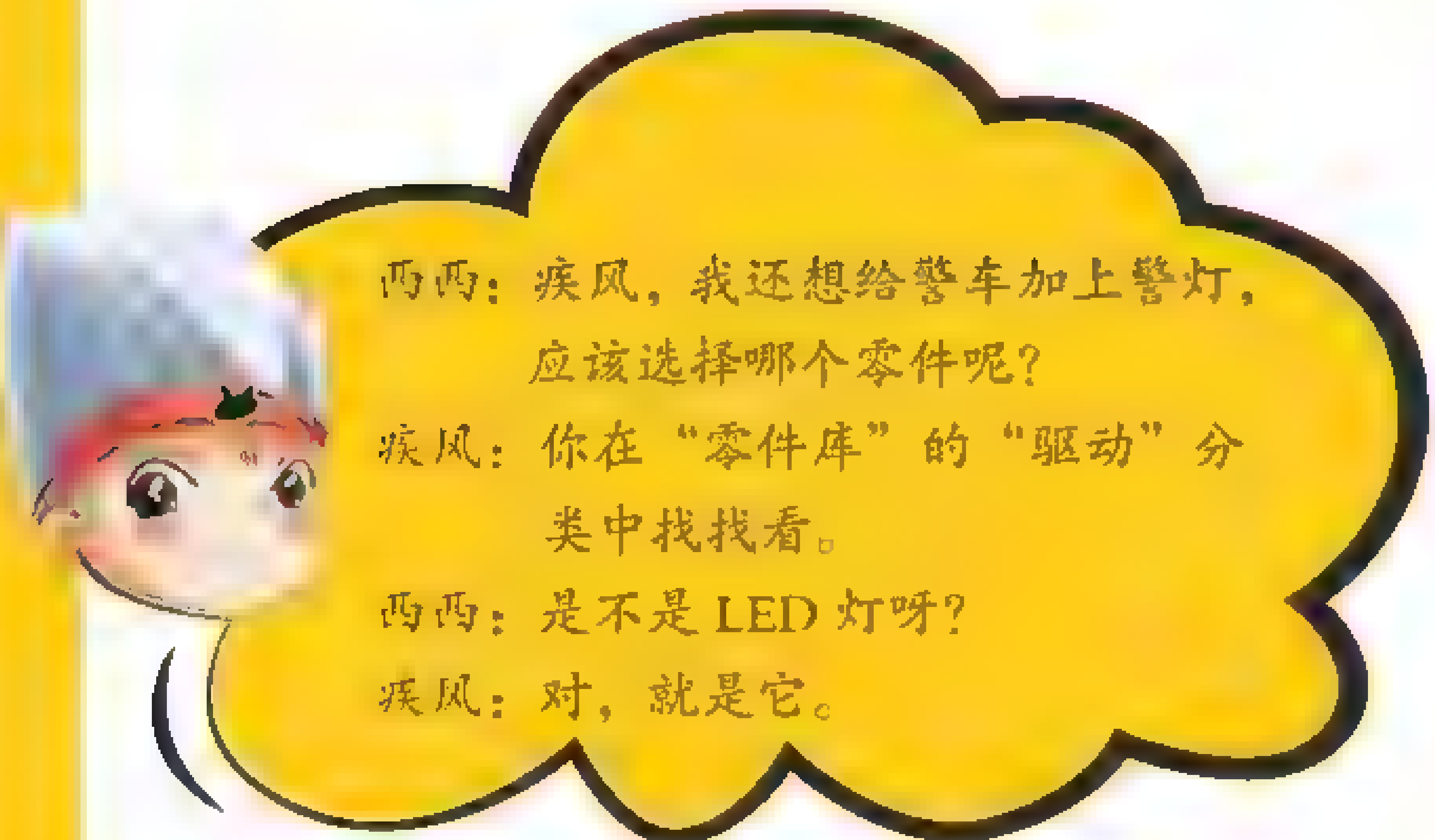


图6



添加 LED 灯

LED 灯可以发出各种颜色的光，我们把它添加到机器人编辑区。LED 灯安装在什么位置呢？我们这里添加一个支架。从“零件库”的“安装块”中选择一个 1×1×1 的安装柱，将其添加到机器人编辑区并安装在“甲壳虫控制器”的顶部。

单击安装柱上方的安装点，再单击 LED 灯上的安装点，一辆带有警灯的小车就诞生啦。怎么样，是不是很有成就感呢？

设置属性

我们还要对所有与控制器连接的部件进行属性设置（图 7），并为它们分配端口。

依次选中 4 个直流电机，在其属性面板中设置名称并选择对应的端口，注意左侧两个直流电机还要选中“反转电机”。

LED 灯也要设置属性。选中 LED 灯，在其属性面板中设置名称：警灯，选择端口：5。

图7

保存警车

单击“保存”，在弹出的对话框中将其命名为“警车”，单击“确定”保存。接下来我们就要编写程序了。

二、设计警灯闪烁程序

进入编程界面

在仿真平台上单击，选择，单击“新建”，在左侧的机器人列表中选择警车，单击“确定”，即进入程序编辑窗口（图 8）。在程序编辑区有一个开始指令块，每个程序都有且只有一个该指令块。

图8

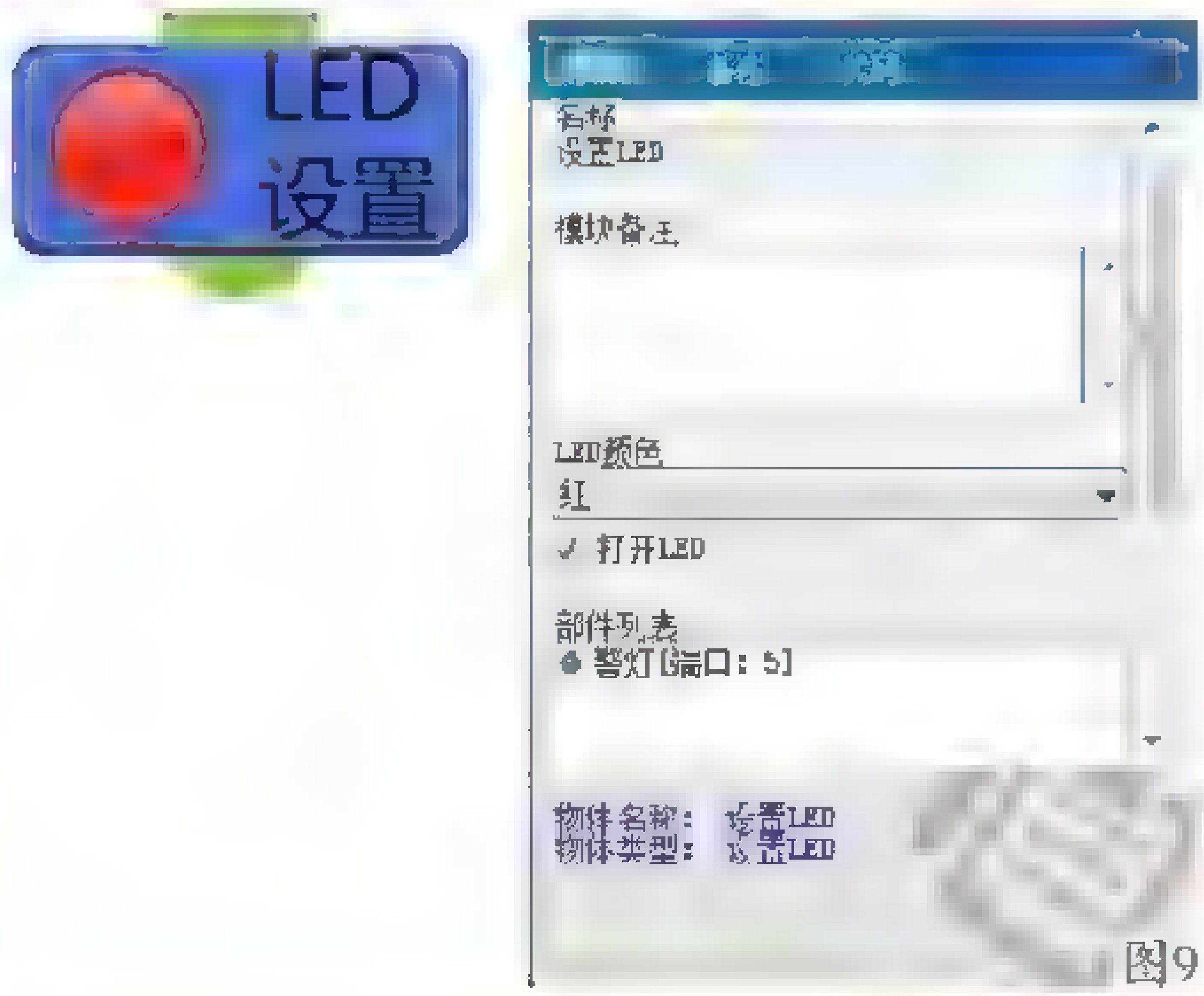


图9

怎样才能实现警灯闪烁的效果呢？

要实现警灯闪烁的效果，需要在程序编辑区再添加一个“LED 设置”指令块，“LED 颜色”选择“黑”，选中“打开 LED”，在“部件列表”中选择“警灯 [端口：5]”。为了看清颜色间的切换效果，我们还需要添加“延时”指令块，让每种颜色保持一段时间。在程序编辑区添加两个“延时”指令块，在“延时”指令块的属性面板中，分别设置延时 1000 毫秒、500 毫秒。当然，你也可以根据需要灵活进行设置。

添加“LED 设置”和“延时”指令块，设置属性

要让警灯亮起来，需要在“指令库”的“驱动”中找到“LED 设置”指令块，将其添加到程序编辑区。在编辑区单击选中“LED 设置”指令块，在属性面板中进行属性设置（图 9）：在“LED 颜色”的下拉列表框中选择“红”（也可以选择其他颜色），选中“打开 LED”，在“部件列表”中选择“警灯 [端口：5]”。

添加“while 永远循环”指令块

要实现警灯不停闪烁的效果，我们需要在“指令库”的“驱动”中找到“while 永远循环”指令块（图 10）并将它添加到程序编辑区。

图10

下面我们来认识一下这一指令块：

入口连接点：用于和其他指令块连接；
循环体连接点：用于连接循环体指令[illegible]
[illegible]

“while 永远循环”指令块执行时，永远重复执行连接到循环体连接点的指令块。另外，“while 永远循环”指令块不需要设置属性就可以正常工作。

连接指令块

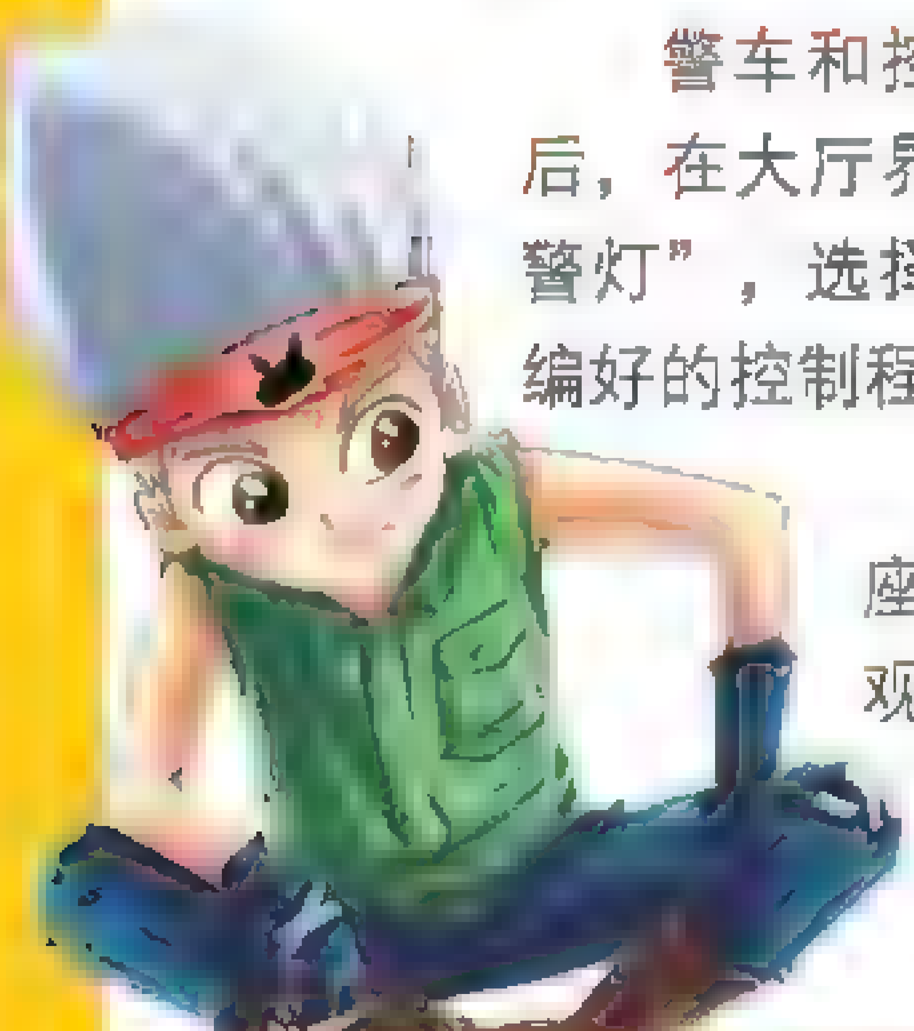
我们已经把需要的指令块添加到程序编辑区了，接下来，我们就要把这些指令块连接起来。

首先，依次将“LED 设置（红色）”“延时（1000 毫秒）”“LED 设置（黑色）”“延时（500 毫秒）”4 个指令块连接起来。接下来，将鼠标移动到“while 永远循环”指令块下方的绿色半圆（即循环体连接点）上，按住鼠标左键，拖动到“LED 设置（红色）”指令块上；此时“延时（500 毫秒）”与“while 永远循环”的循环体结束连接点自动连接。最后，将鼠标移动到“开始”指令块的绿色半圆形连接点上，按住鼠标左键，拖动到“while 永远循环”指令块的入口连接点。

单击“操作”菜单，选择“自动排列”，此时，所有的指令块就会自动排列整齐（图 11）。保存文件，在弹出的窗口中输入“警灯闪烁”，单击“确定”。单击界面右上角的关闭按钮退出程序编辑器，回到在线仿真平台。

图11

三、在线仿真测试



警车和控制程序都准备好之后，在大厅界面右侧选择“点亮警灯”，选择之前搭建的警车和编好的控制程序（图 12）。

选择房间中的空座位，进入仿真场地，观察警灯闪烁的效果（图 13）。

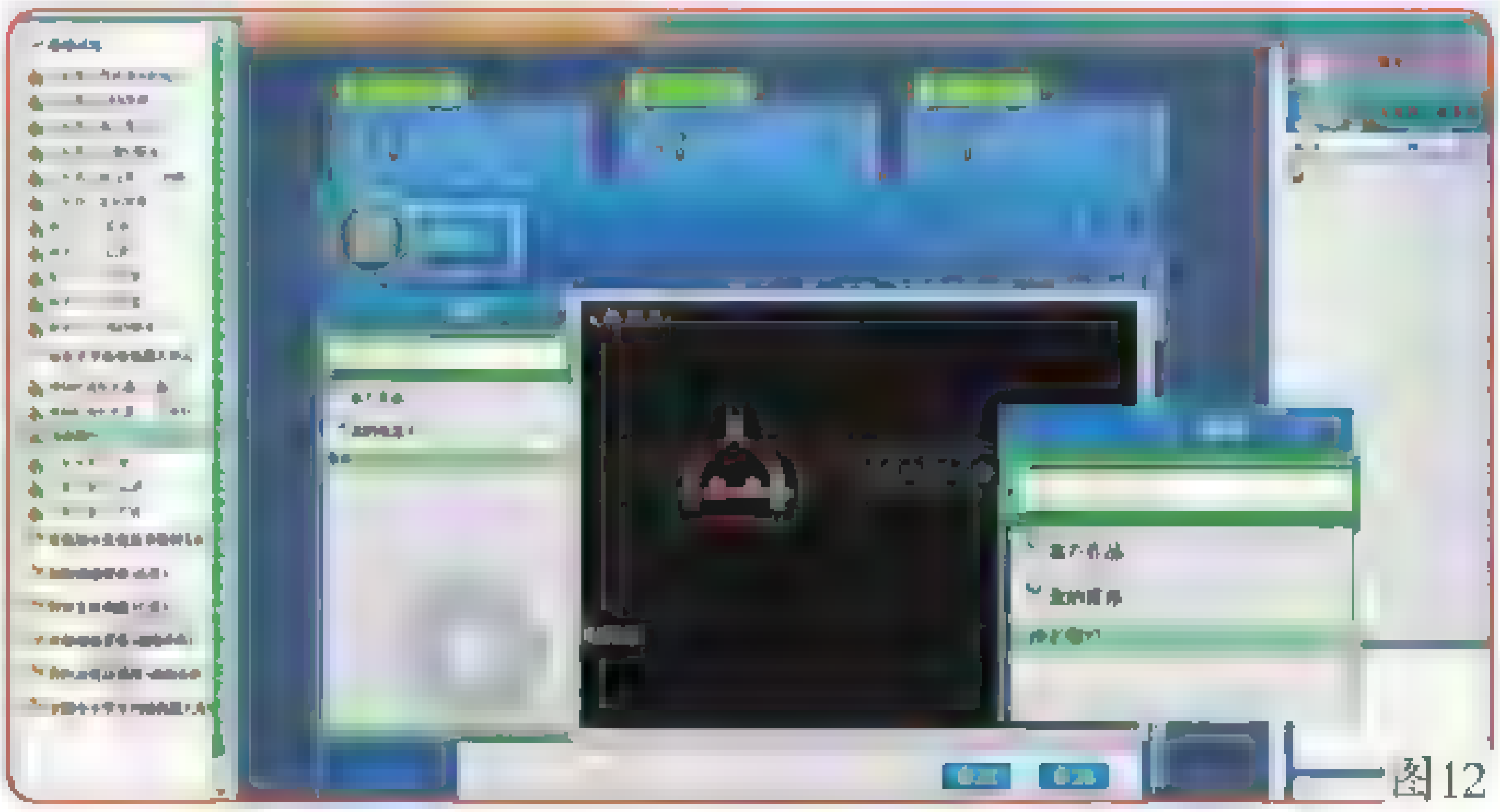


图12

图13

小伙伴们，你们的警灯闪烁起来了吗？根据今天所学的知识，你可以搭建更有个性的警车，也可以添加多个“LED 设置”和“延时”指令块，并分别设置不同的颜色或时间，实现色彩缤纷的闪烁效果！

Scraino 创意编程：求救信号灯

● 荣成市寻山街道中心完小 刘丽娟

图 1 求救信号灯

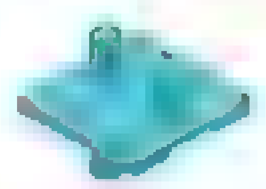
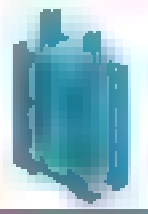
“萌芽，考你一个问题，你知道国际求救信号是什么吗？”课外活动小组上，斯凯提出了一个问题。

“这个地球人都知道，是 SOS 啊！”萌芽得意扬扬。

“你还挺博学的嘛！那你知道怎么使用开源硬件发出 SOS 信号吗？”

“有了，我们可以制作一个求救信号灯，用灯光发送求救信号。”萌芽说出了自己的想法，“我知道国际通用 SOS 紧急求救灯光的闪烁方式：三短表示 S，三长表示 O。”

“哈哈，萌芽，我的背包里就有制作求救信号灯的材料！咱们一起动手把求救信号灯搭起来吧！”

图例	名称	数量
	底板	1
	主体底座	3
	插头主体	4
	主体	1
	双端子插头	1
	Nano 控制器 + 扩展板	1
	RGB 单灯模块	1
	数据线	1

两个人不一会儿就将求救信号灯搭了出来（图 1）。

“斯凯，搭建完成后，怎样把它与 Scraino 连接呢？”

“萌芽，我们可以使用 USB 数据线进行连接，一端连接到电脑上，另一端连接到控制器上就可以了（图 2）。”

图 2

“哇，数据线插好之后控制器上的灯就亮了，看来我们成功了！”

“萌芽，我们还没把 Nano 控制器与 Scraino 相连呢！打开 Scraino 软件，分别点击‘编辑’菜单中的‘安装交互固件’和‘安装驱动’（图 3），然后在‘控制器’菜单中

选择‘Arduino Nano’（图 4）。接着，在‘连接’菜单中选中对应的 COM 串口；再单击舞台区右上角的白色按钮，把舞台模式切换为代码模式。最后单击模块区最下方的扩展按钮，选择‘Nano’（图 5）。”

图 3

图 4

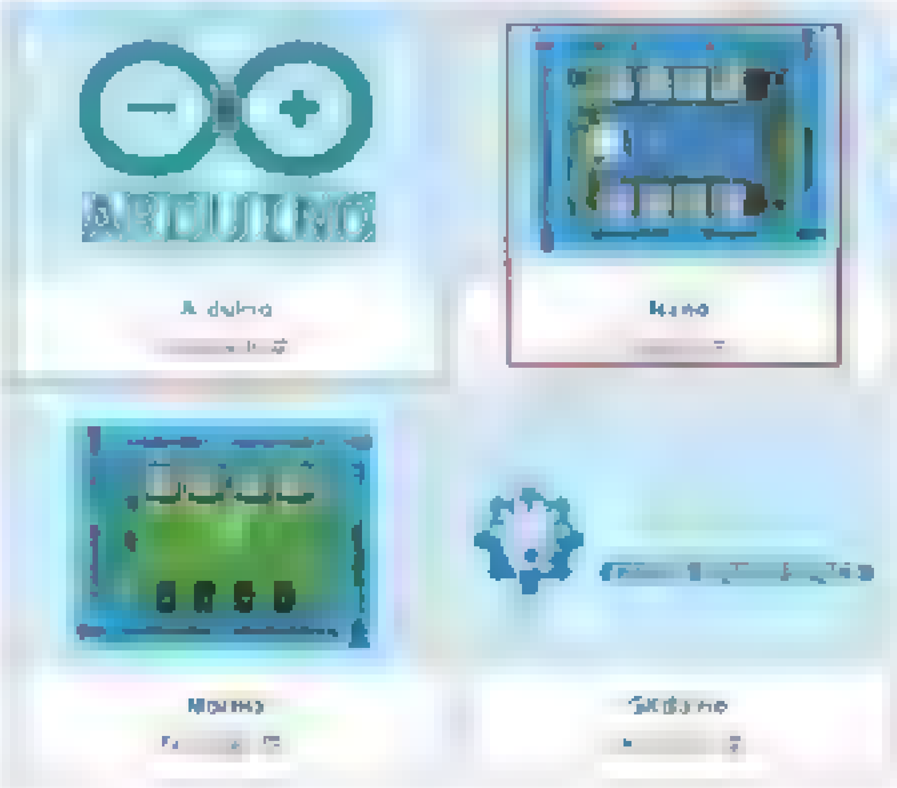


图 5

“斯凯，你太厉害了，下面我们是不是该设计脚本了呢？”

“是呀，我们首先要把 Nano 的主程序拖到脚本区。Nano 的主程序是程序执行的主函数，对硬件进行编程的时候，必须要用到此模块。萌芽，你看这个主程序有两个孔位，第一个孔位（setup）放置初始化模块；第二个孔位的‘loop’是重复的意思，这里用来放置程序主体（图 6）。”

图 6

“那具体要怎么编写呢？”萌芽急切地问。

“我们主要的任务就是使用程序来控制 RGB 单灯模块（图 7）。萌芽，你帮我看看 RGB 单灯模块接到了 Nano 控制器的几号接口上。”

图 7

“在 6 号接口上。”

“那我们这里就需要把‘接口 1’改为‘接口 6’。灯的颜色嘛，可以选用穿透性比较强的红光。看，设计好的脚本就是这样的（图 8）。”

图 8

“萌芽，你知道怎样让 RGB 单灯模块快速闪烁三次吗？”斯凯提问。

“那还不简单，再加一个灯灭的积木，把亮灯的时间和熄灭的时间都设置为 0.5 秒，再重复执行 3 次就可以了。”萌芽快速地把对应的积木拖到脚本区（图 9）。

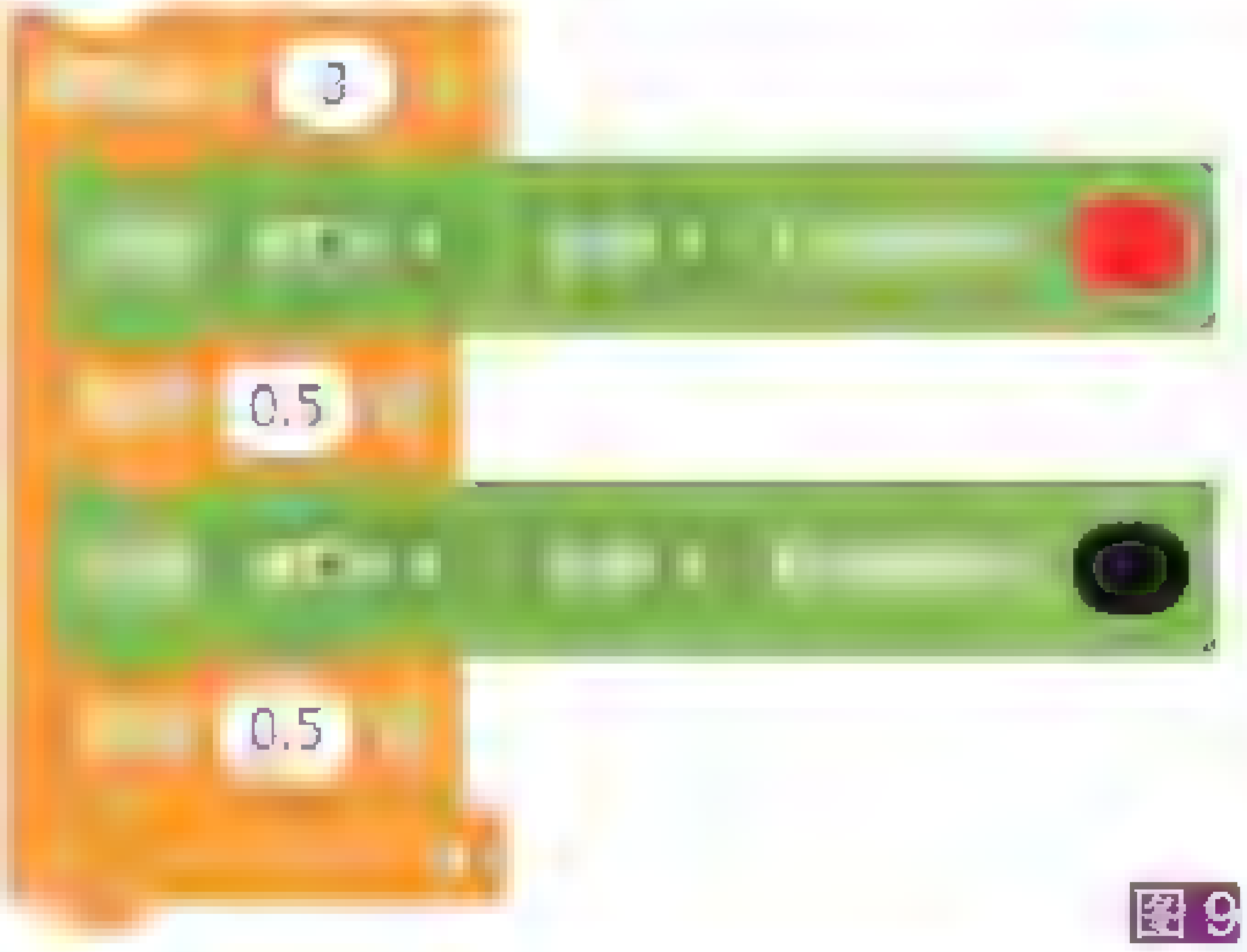


图 9

“萌芽，你也不简单啊！接下来呢？”

“把上面的脚本复制一遍，等待时间改为1.5秒（图10）。”

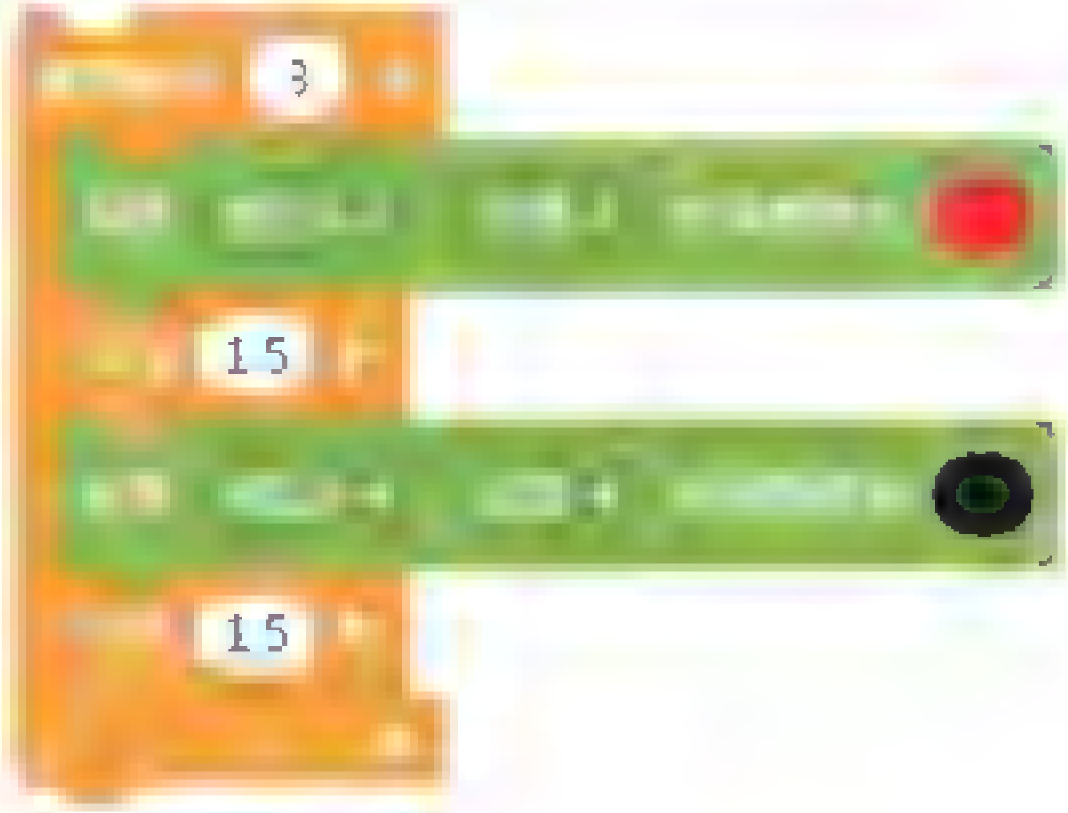


图10

“对，这组求救信号最后还有三次快闪，我们可以直接复制前面那组快闪的脚本（图11）。”

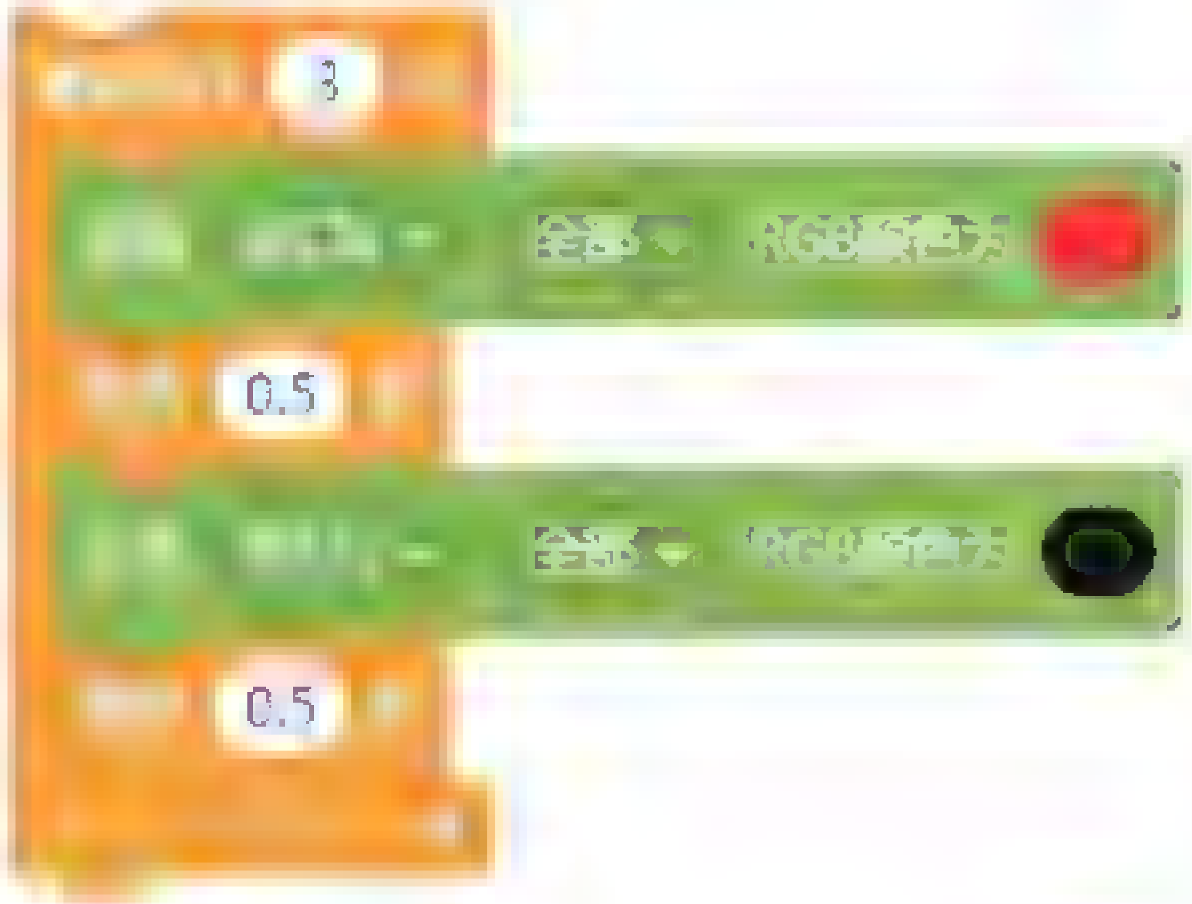


图11

“斯凯，这组求救信号灯的脚本设计好了，可是它发射的频率太快了，别人不容易看出这是我们发出的求救信号，这要怎么办？”萌芽发现了问题。

“萌芽，你观察得很仔细嘛！我们可以让每组求救信号发送后间隔一段时间再重复。”斯凯给出了答案。

“斯凯，我明白了，在之前脚本的后面再加上‘等待10秒’这块积木。你看怎么样？”萌芽边说边把积木添加到之前的脚本中（图12）。

斯凯看了看，向萌芽竖起了大拇指。

图12

“萌芽，我们最后还需要把程序上传到Nano控制器中。单击 按钮就可以上传程序了。当系统提示上传成功后，RGB模块开始闪烁红灯，你看，正好是‘三短—三长—三短’，而且每间隔10秒重复一次。”

“太棒了，这下我们可以被解救了！”萌芽激动不已。

挑战任务

用Scraino画正多边形

亲爱的小读者们，你也许会画等边三角形、正方形，或者还会画正五边形，不过，你会画正二十边形吗？用笔在纸上画一个试试。画一个正多边形不是一件容易的事情，不过我们要是借助电脑编程来画就容易多了。今天我们一起来做一个小程序，快速准确地画出正多边形。

● 威海市文登区大众小学 郑续玲

数学小知识

由在同一平面且不在同一条直线上的三条或者三条以上的线段顺次连接且不相交组成的封闭图形叫多边形。多边形可以分为正多边形和非正多边形。正多边形各边相等且各内角相等。

第1步：学习画出一条直线

启动Scraino软件，添加一个角色。在Scraino的扩展模块里找到“pen”模块并添加（图1）。

试试看，用哪些积木可以画出一条直线？

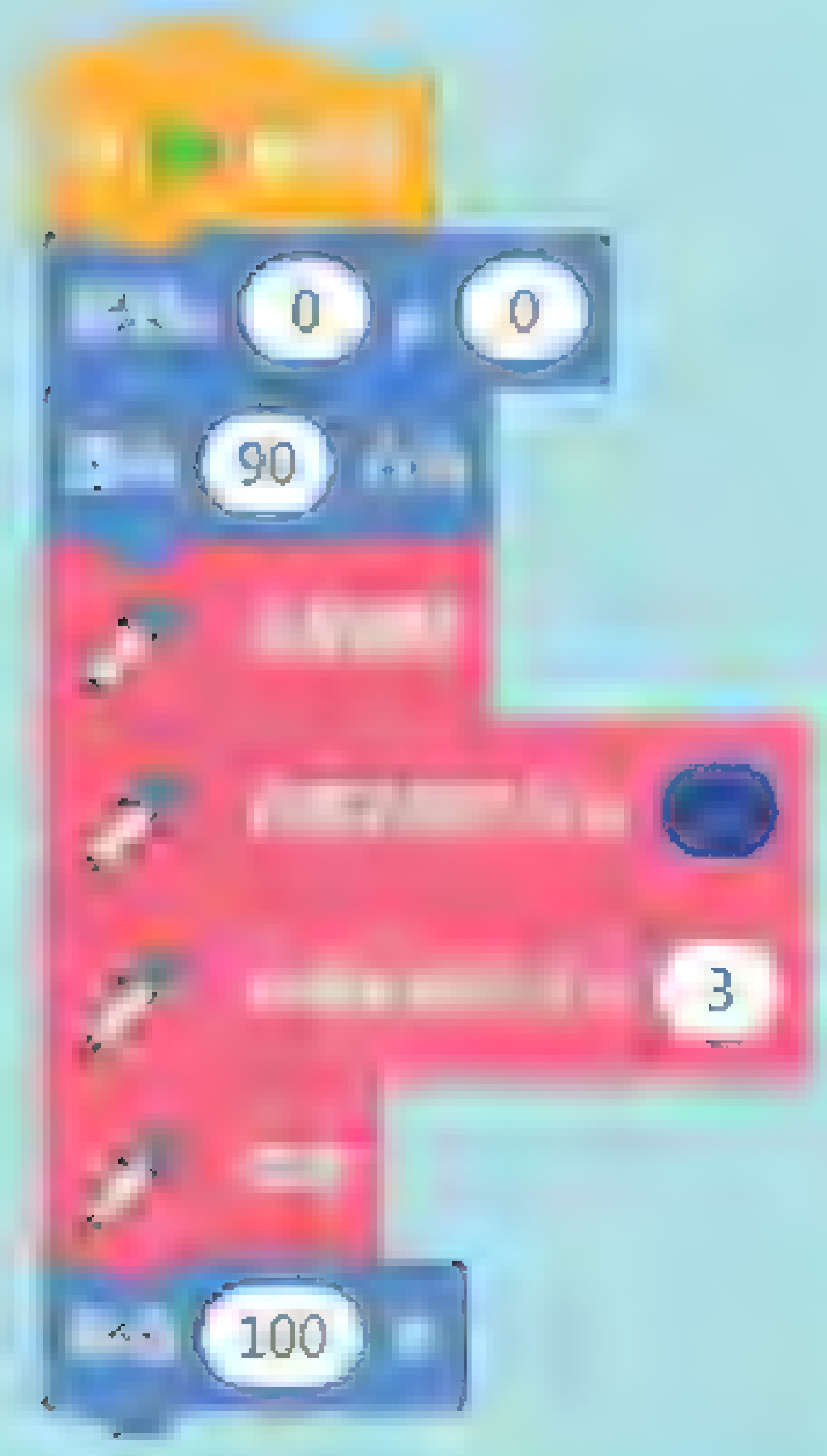
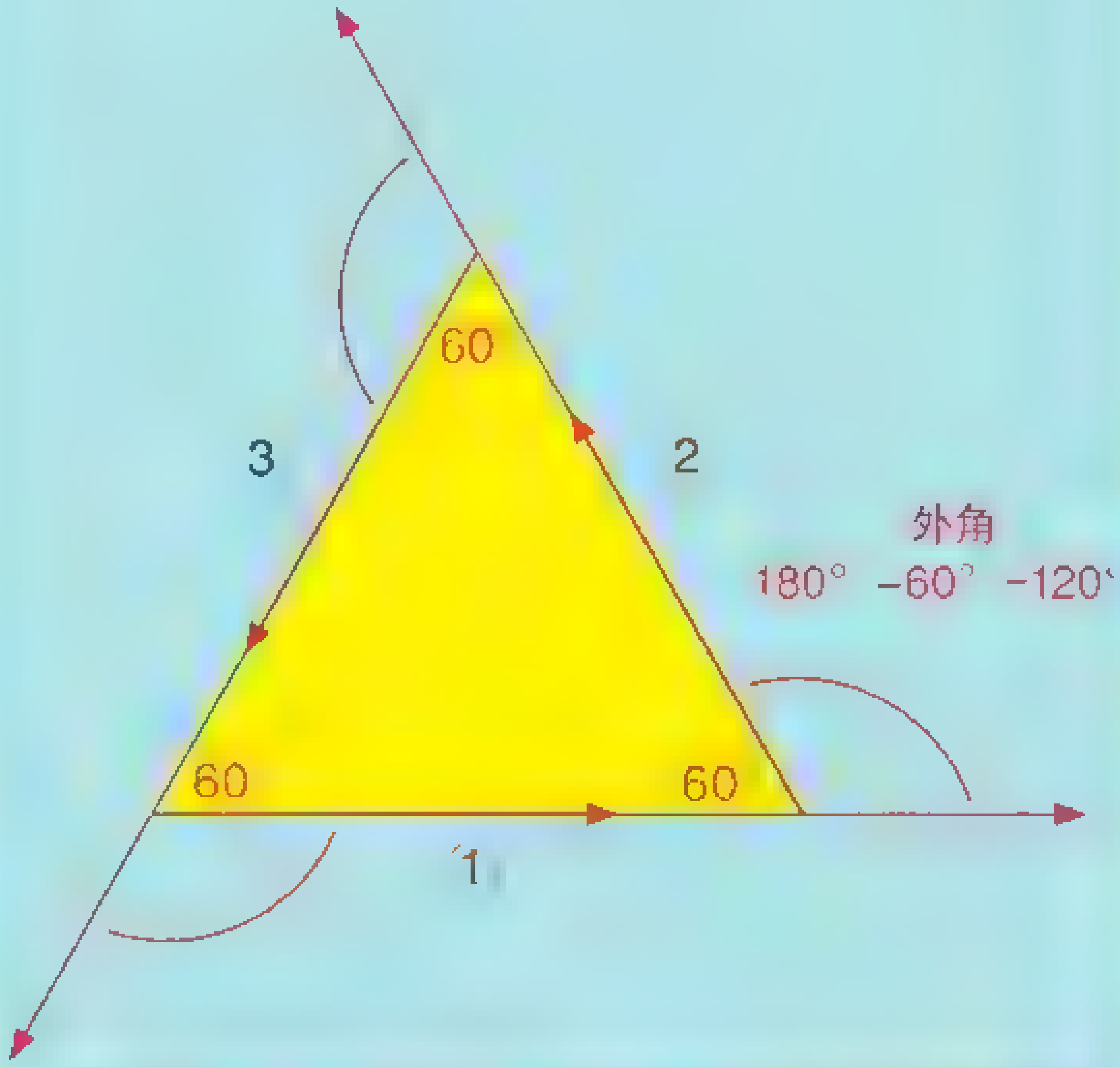


图1

第2步：画出三角形

结合咱们平时画三角形的方法，想想如何让程序中的画笔移动来画出三角形。



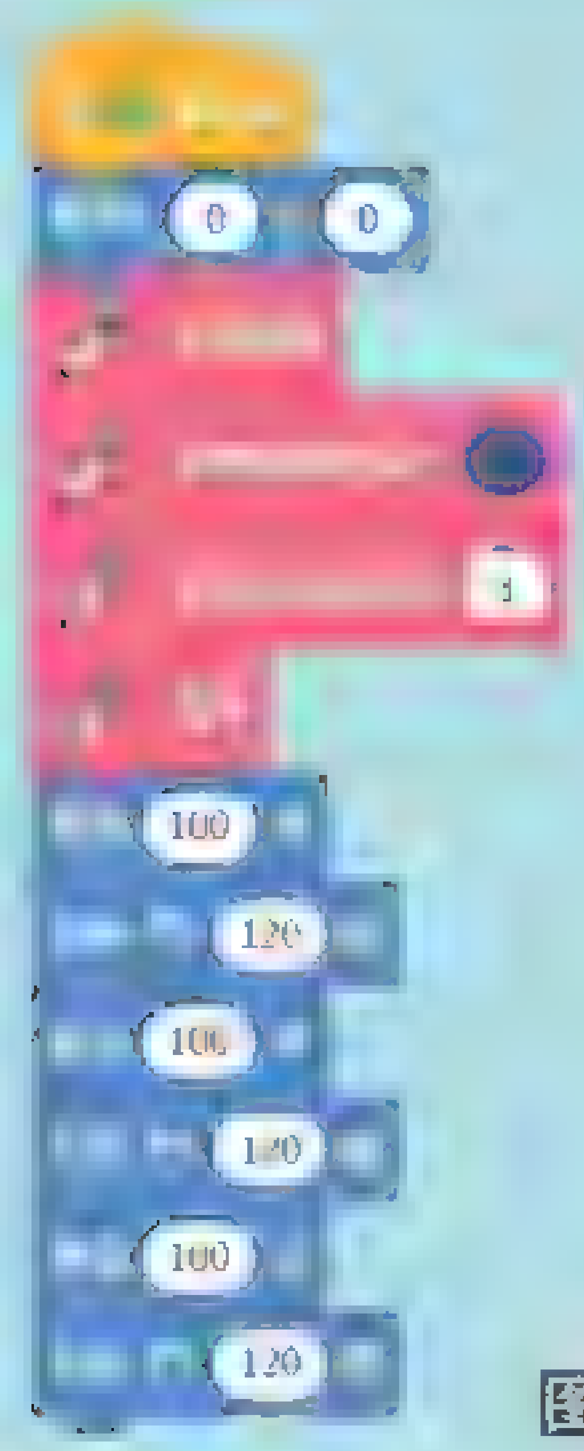
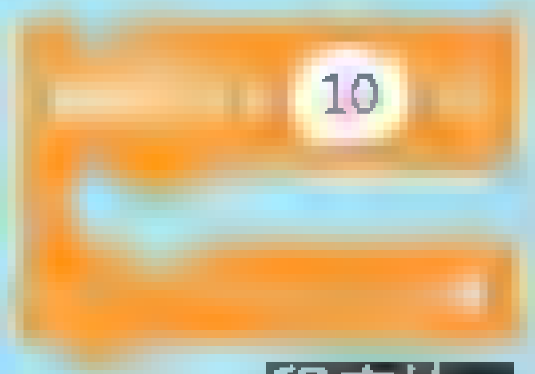


图 2

第3步：简化脚本

看看哪些脚本是重复的，能不能用“控制”模块里的“重复执行”来简化它？

你用的是右边两个程序块的哪一个呢？为什么？



程序块 a

程序块 b

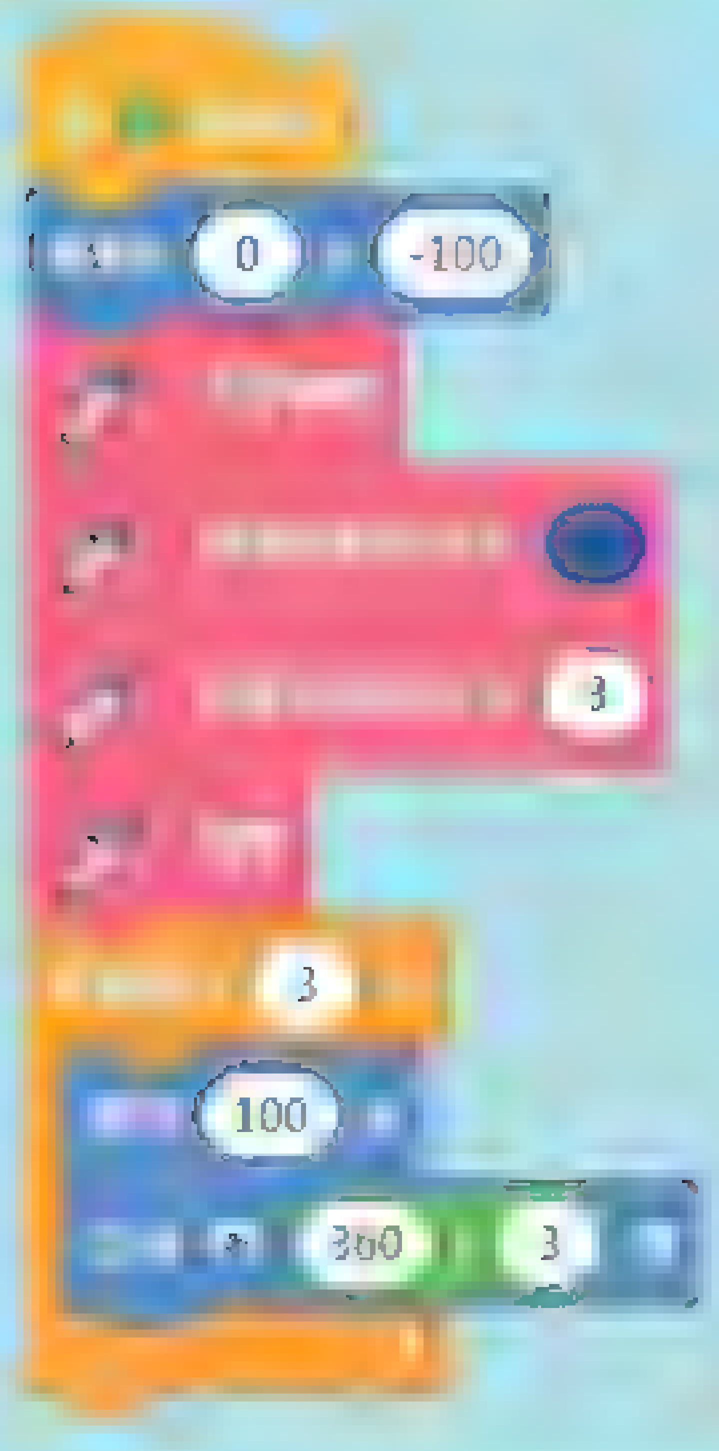
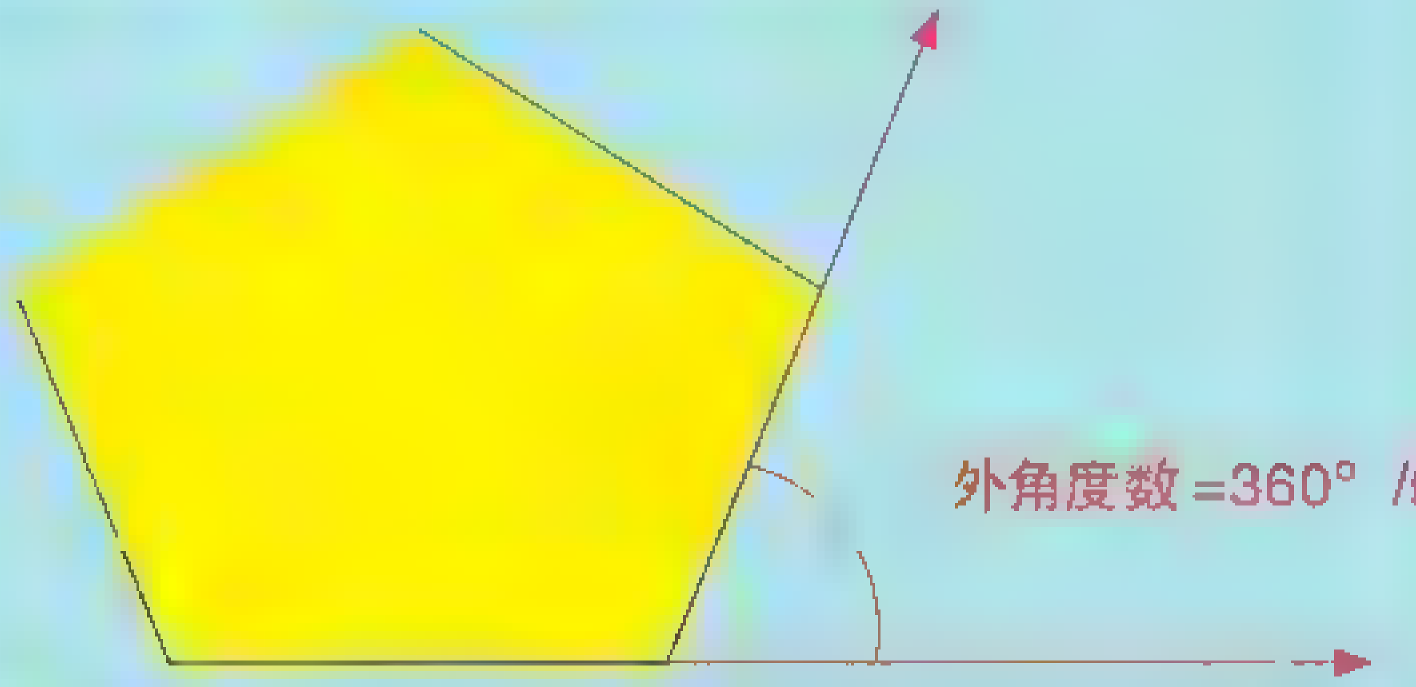


图 3

数学小知识

任何多边形的外角和都是 360 度，如果是正 n 边形，那么它每一个外角的度数都是 360° / n

第4步：画边数更多的正多边形



修改图 3 脚本的哪些地方，可以画出[illegible]正五边形、正六边形？你能画出[illegible]多的正多边形吗？

我们会发现，当边数越来越多的时候，画出来的轨迹变形了，跑到了屏幕之外，这是因为移动步数太大了，超出了屏幕的范围，只要把步数改小一点儿就可以了。

怎么样，是不是觉得很好玩呢？赶快动手来试试吧！

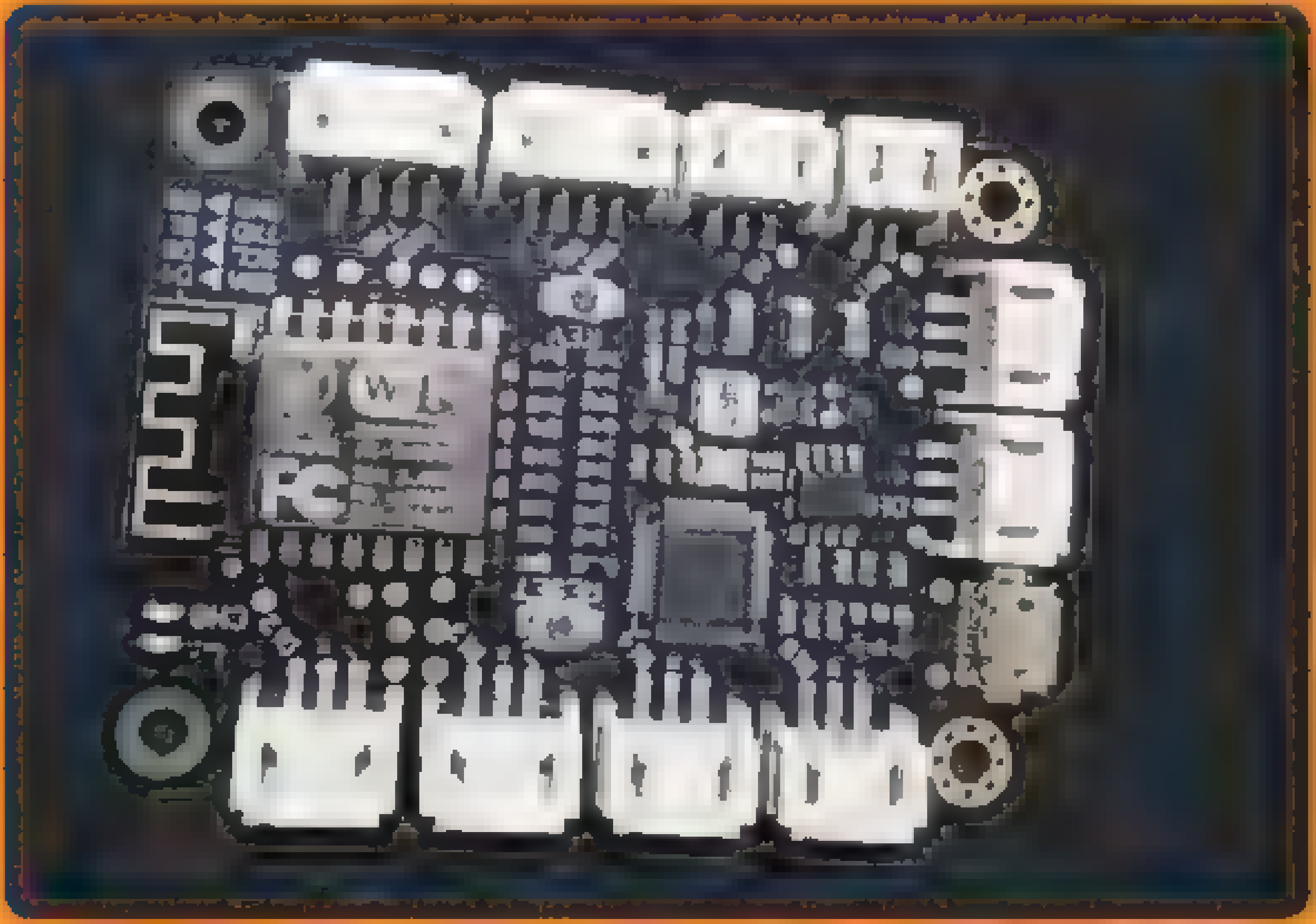
米思齐的物联网之路：互联网时钟

● 济南市历下区实验小学六年级二班 申博文

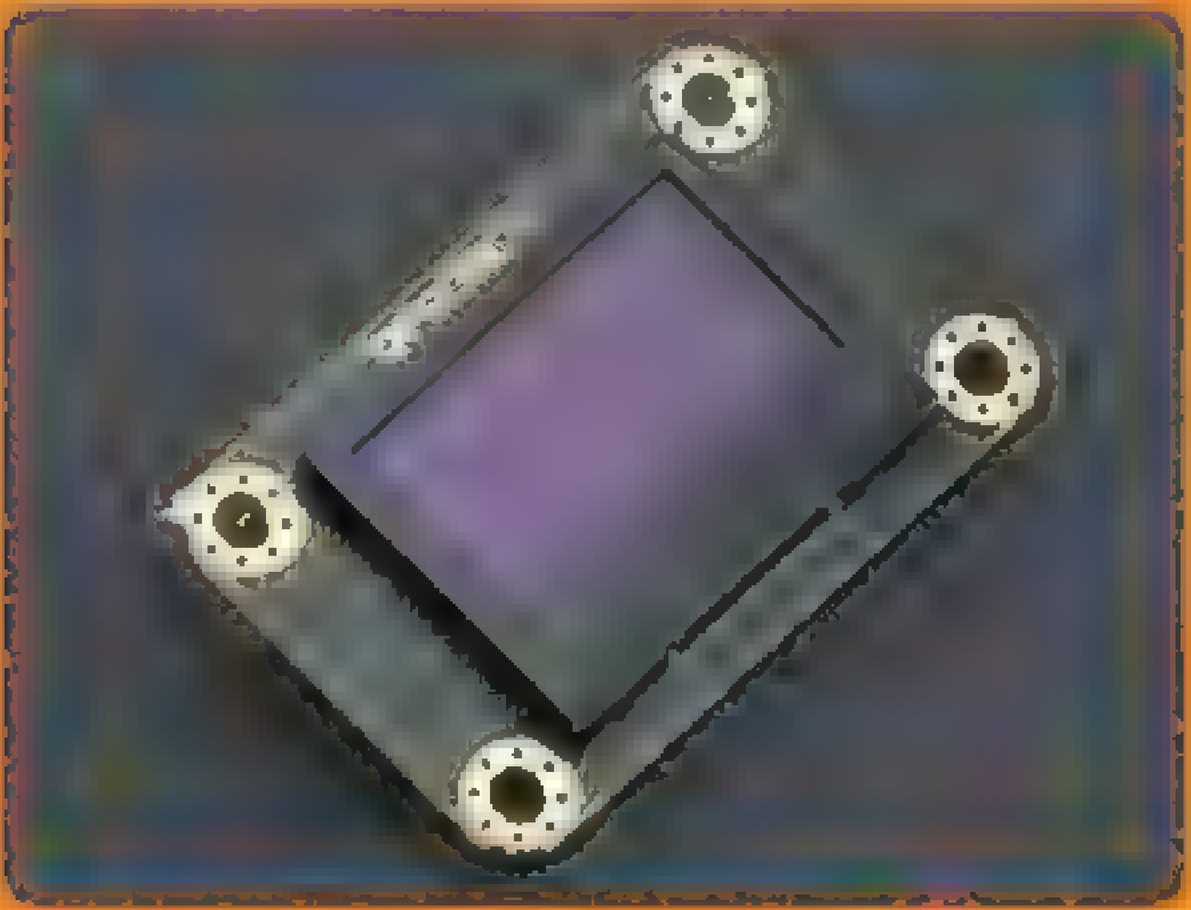
中国国家授时中心（NTSC）在河南省商丘市虞城县搭建了一座民用标准时间电波发射塔，但受地理位置的限制，不是国内的每个地方都可以接收到这一电波信号。另外一种校准时间的方法是与互联网时间同步。只要我们的设备连接了互联网，每隔一段时间，设备上的时间就会与互联网时间同步一次。今天我们就来制作一个互联网时钟。

一、准备器材

编号	器材名称	数量
1	IoT node Board-ESP8266	1 块
2	Gravity I2C OLED-2864 显示屏	1 块
3	I2C 连接线	1 条
4	USB 数据线	1 条



IoT node Board-ESP8266



Gravity I2C OLED-2864 显示屏

I2C 连接线

USB 数据线

二、2864 模块介绍

Gravity I2C OLED-2864 显示屏（以下简称 2864 模块）是一款自发光式的显示模块。2864 模块采用蓝色背景，可以显示单色字符、图形。2864 模块采用 Gravity I2C 通用接口，可直接与 Arduino 主控板连接。另外该模块采用铝合金外框封装，这一设计在保护屏幕不受损伤的同时，也能防止我们在使用过程中不被屏幕的玻璃边缘划伤。

2864 模块能够显示 128 列 × 64 行。屏幕左上角为坐标原点，向右 X 轴数值增加，最大值为 128；向下 Y 轴数值增加，最大值为 64（图 1）。

图 1

在 Mixly For IoT 中，2864 模块的使用方法大体可以分为两种：一种是使用默认的 4 行字符显示模式（图 2、图 3），另一种是在指定位置显示指定的内容（图 4、图 5）。

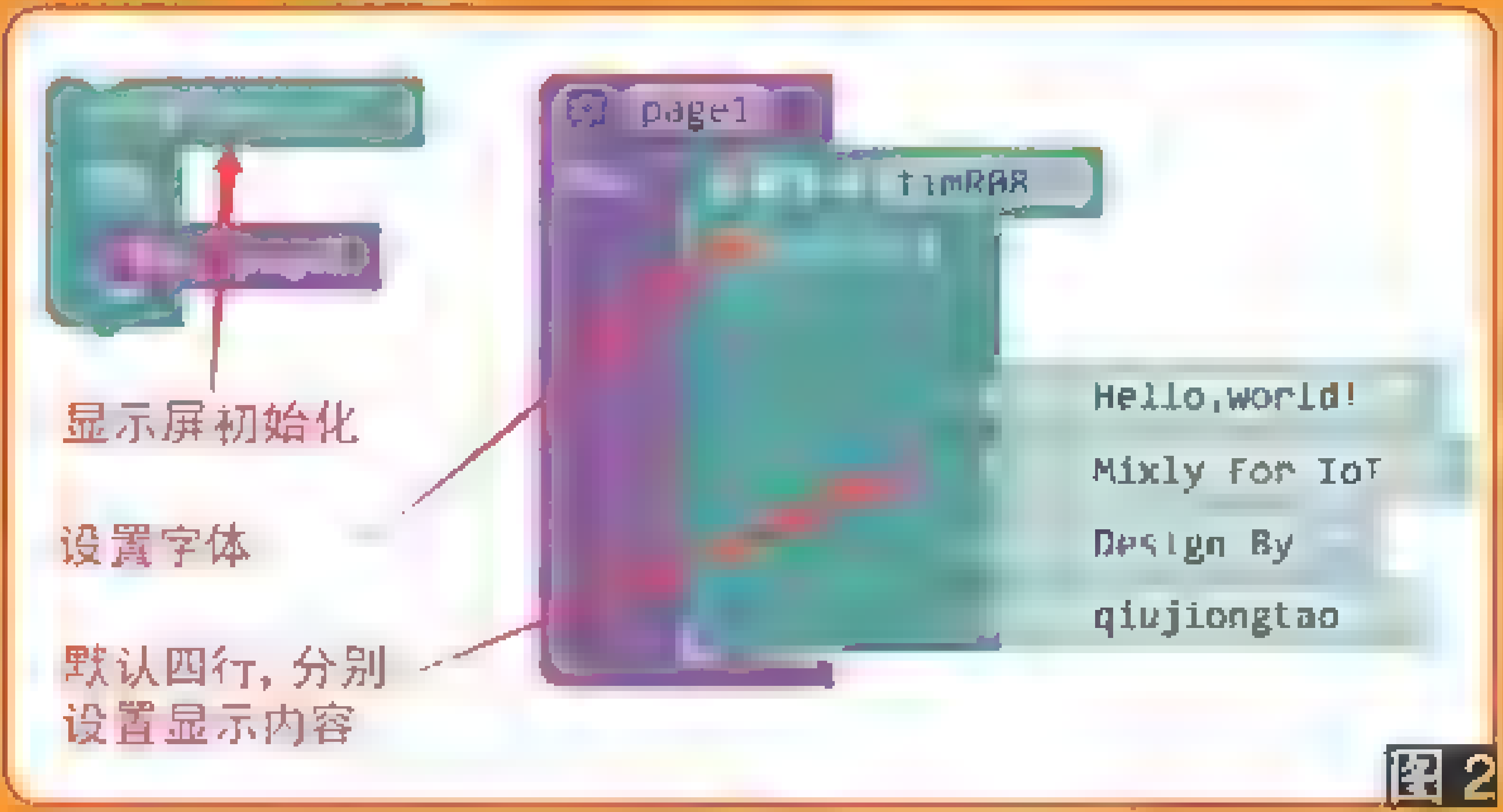


图 2

图 3

图 4

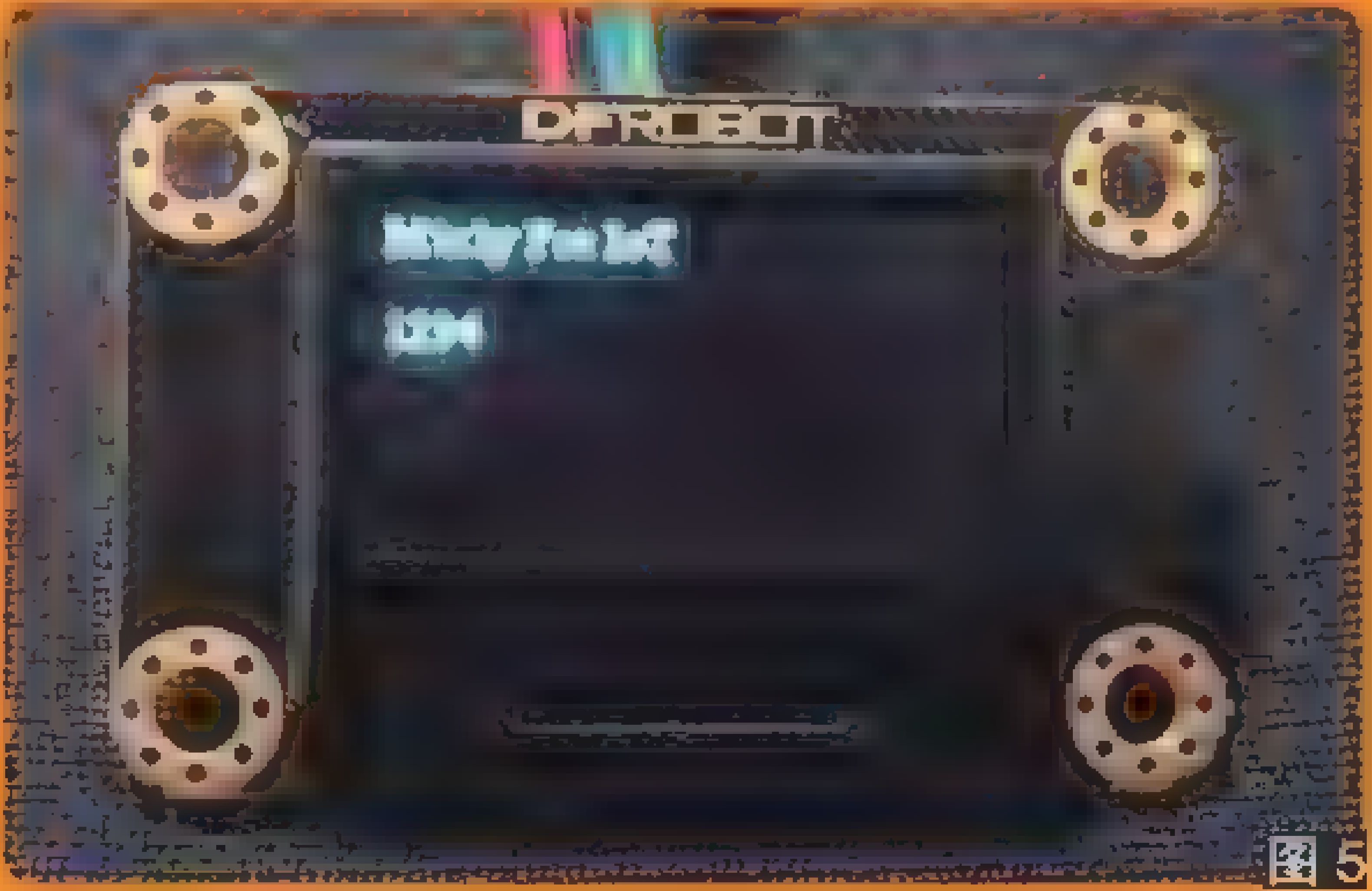


图 5

三、准备工作

1. 在手机上登录 Blynk　关于 Blynk 的注册及登录方法，大家可以参考前几期的介绍。

2. 创建新项目　单击“New Project”（图 6），在“Project Name”中输入“互联网时钟”，下面的设备类型保持默认的“ESP8266”不变，单击“Create”创建此项目（图 7）。创建好项目后，系统会生成授权码并将其发送到注册邮箱，单击“OK”即可（图 8）。

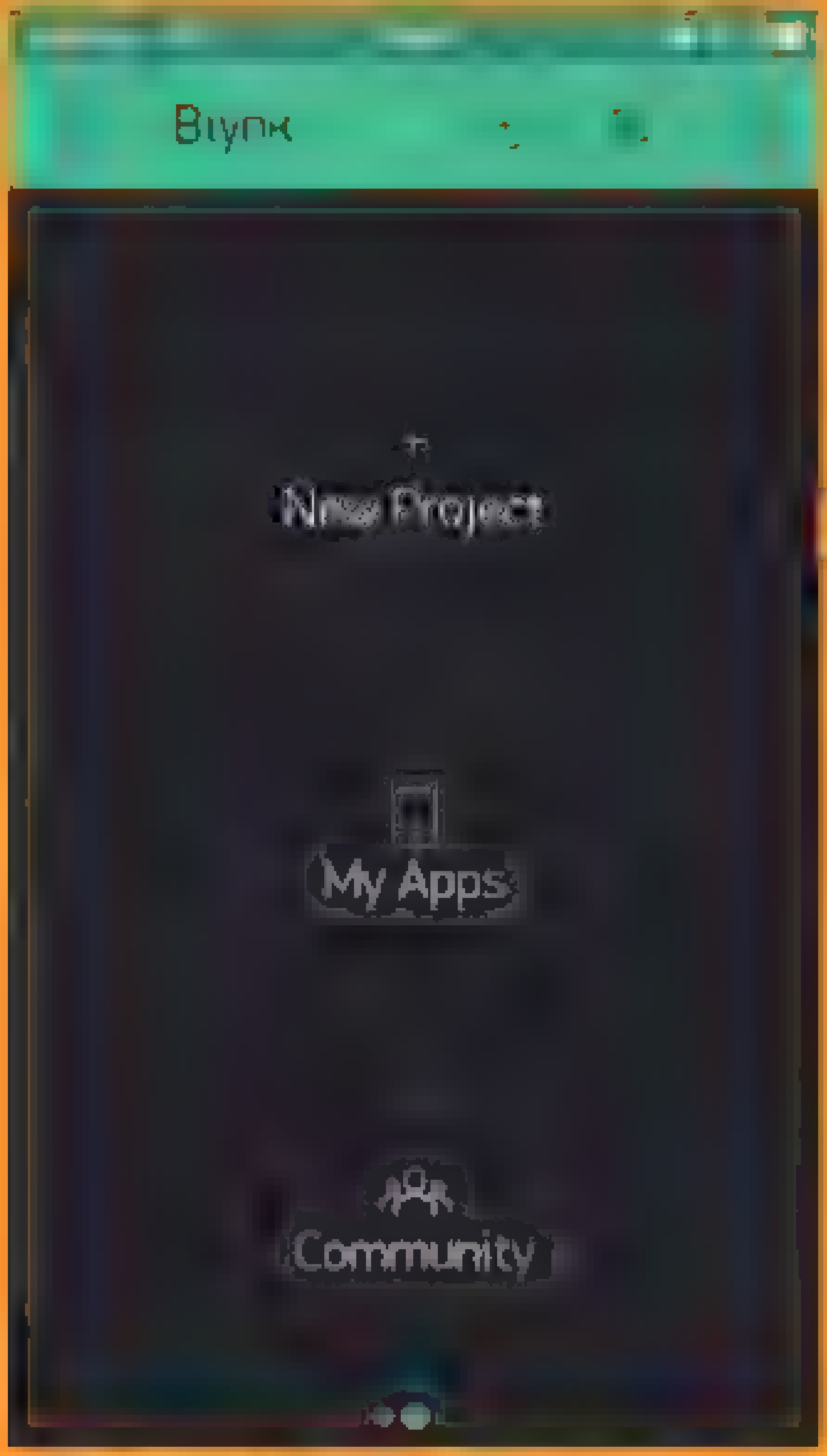
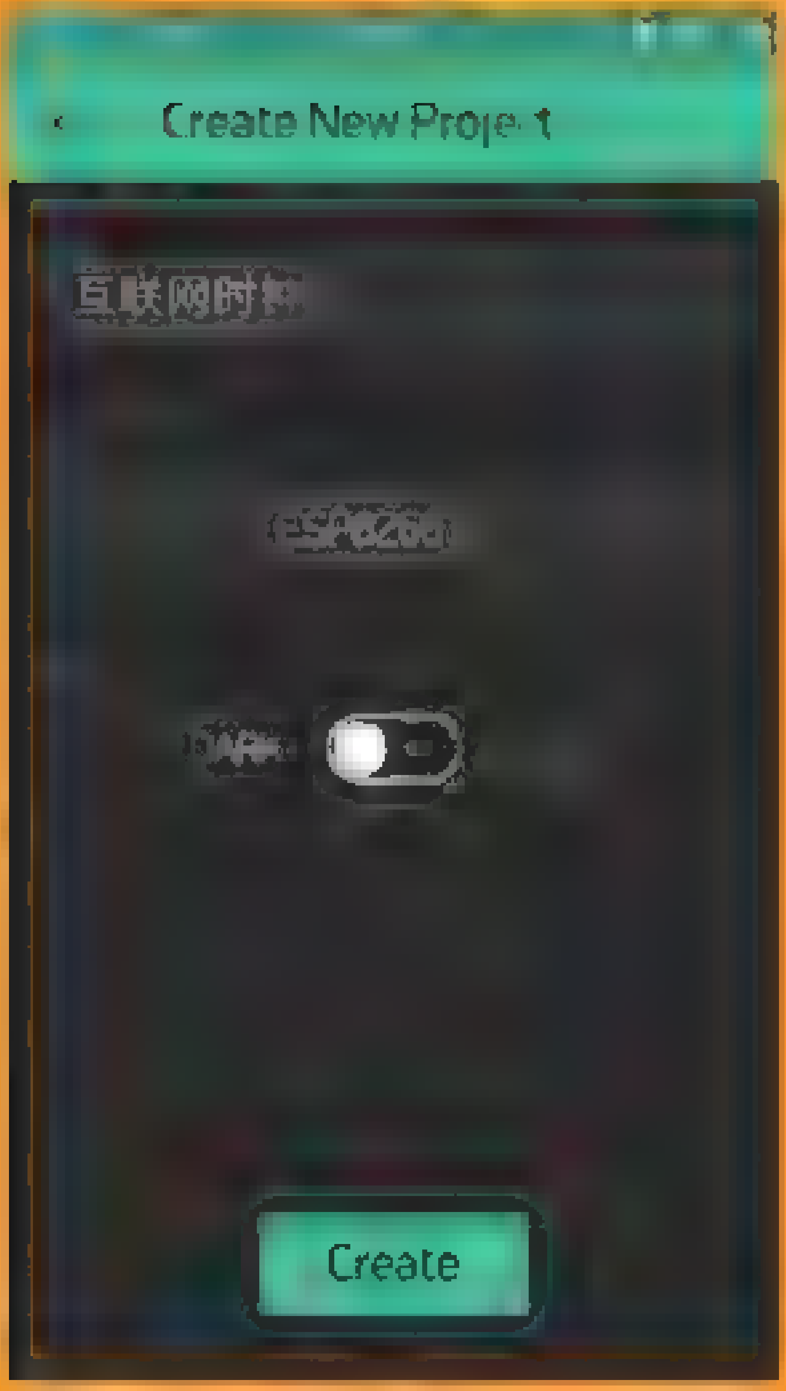


图 6



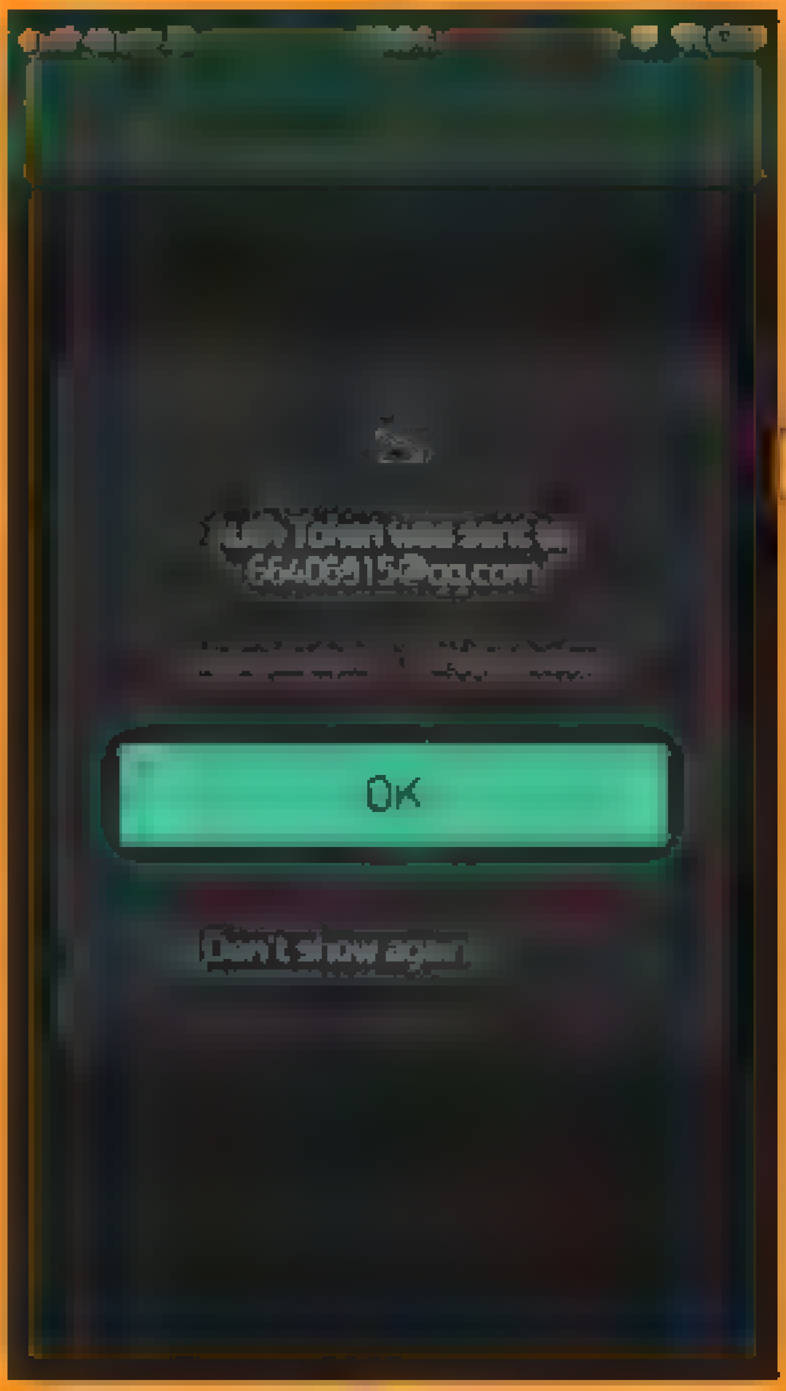


图 7　图 8

3. 复制授权码　通常我们不用打开邮箱来复制授权码，单击图 9 中的六边形图标，然后单击“Copy all”复制授权码（图 10），再通过 QQ 或者微信发送到电脑上。我们在用 Mixly For IoT 编写程序时将要用到这个授权码，图 19 程序中的 Blynk 授权码就来自此处。

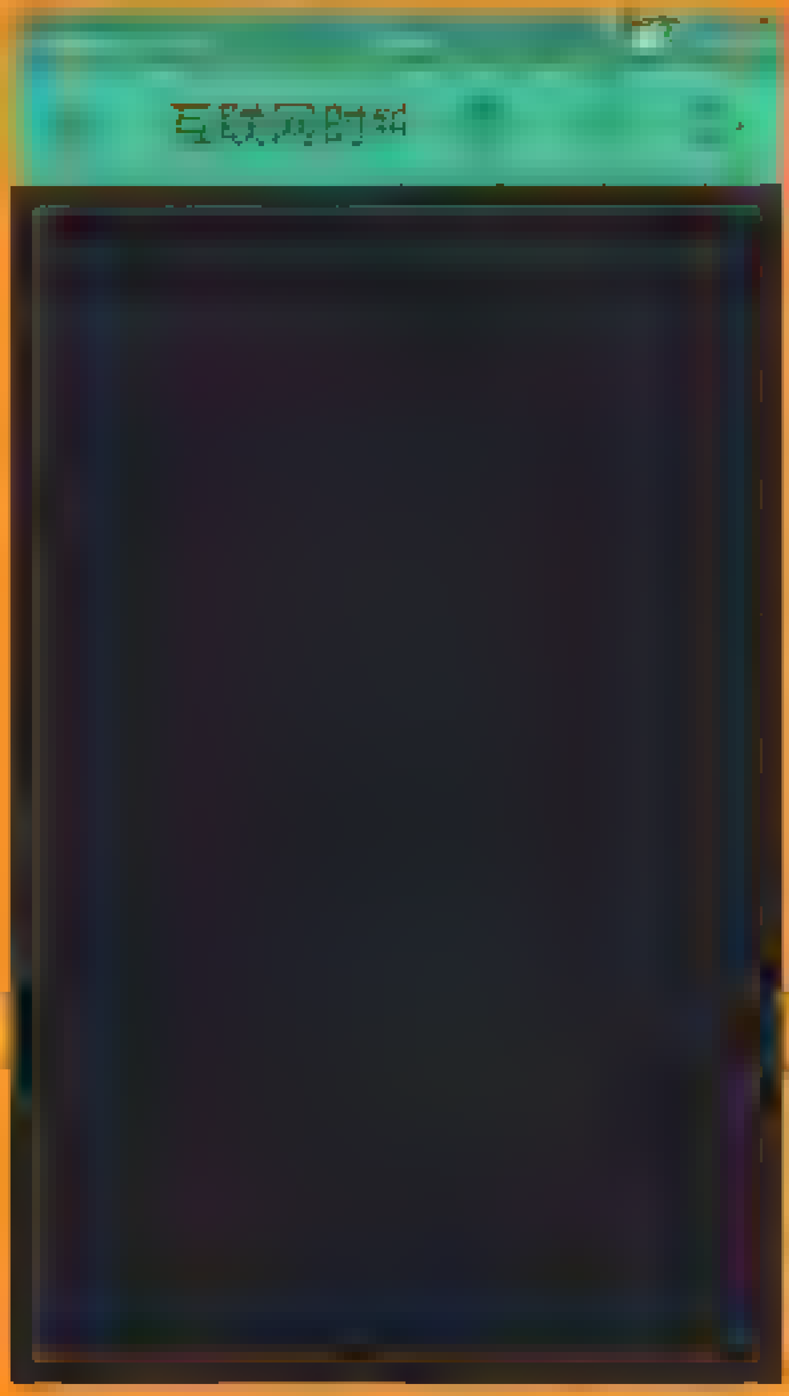
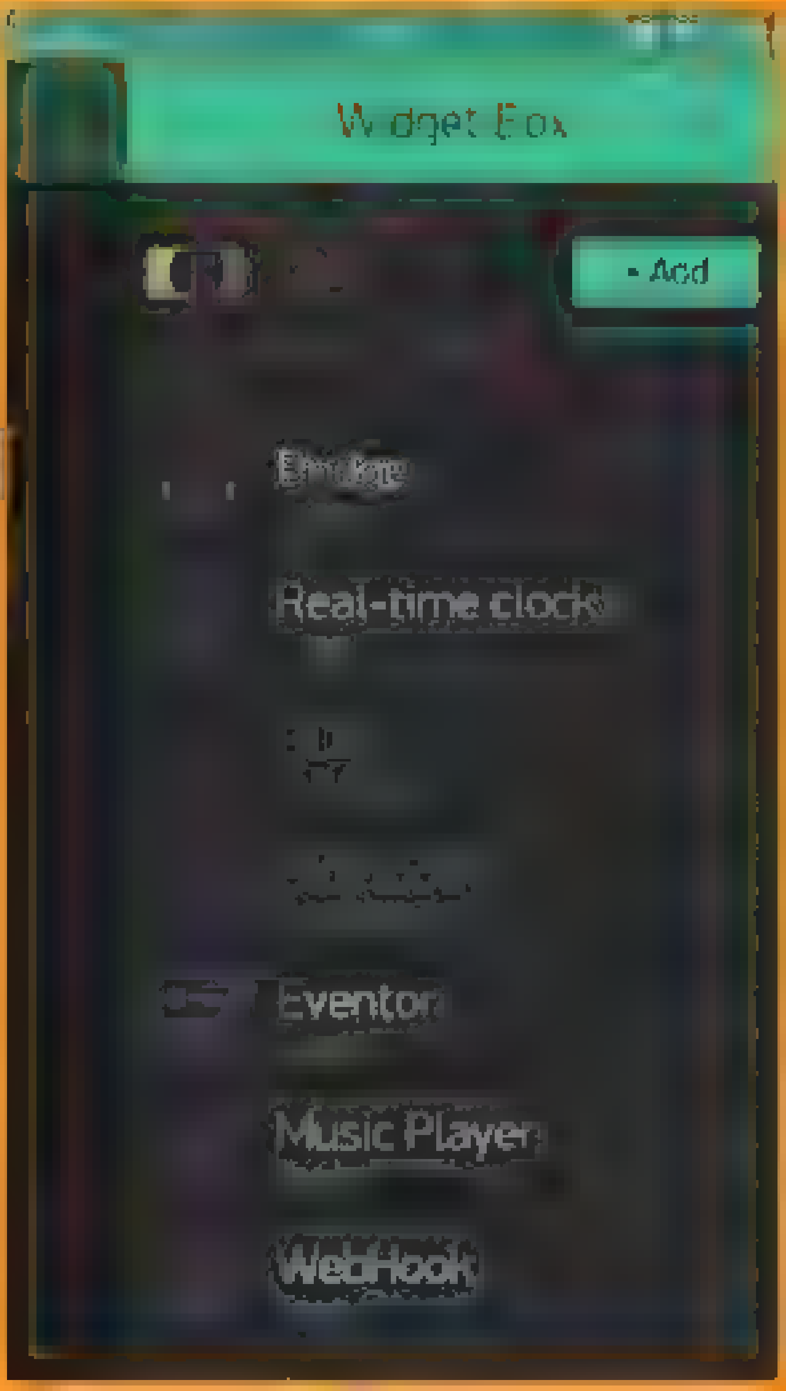


图 9　图 10

4. 添加组件　在“互联网时钟”这个项目中，我们需要一个“时间”组件来获取时间。单击图 9 中的 ⊕，找到“OTHER”这一类，其中组件“Real-time clock”就是实时时钟组件，通过它我们可以从服务器上获取时间（图 11、图 12）。



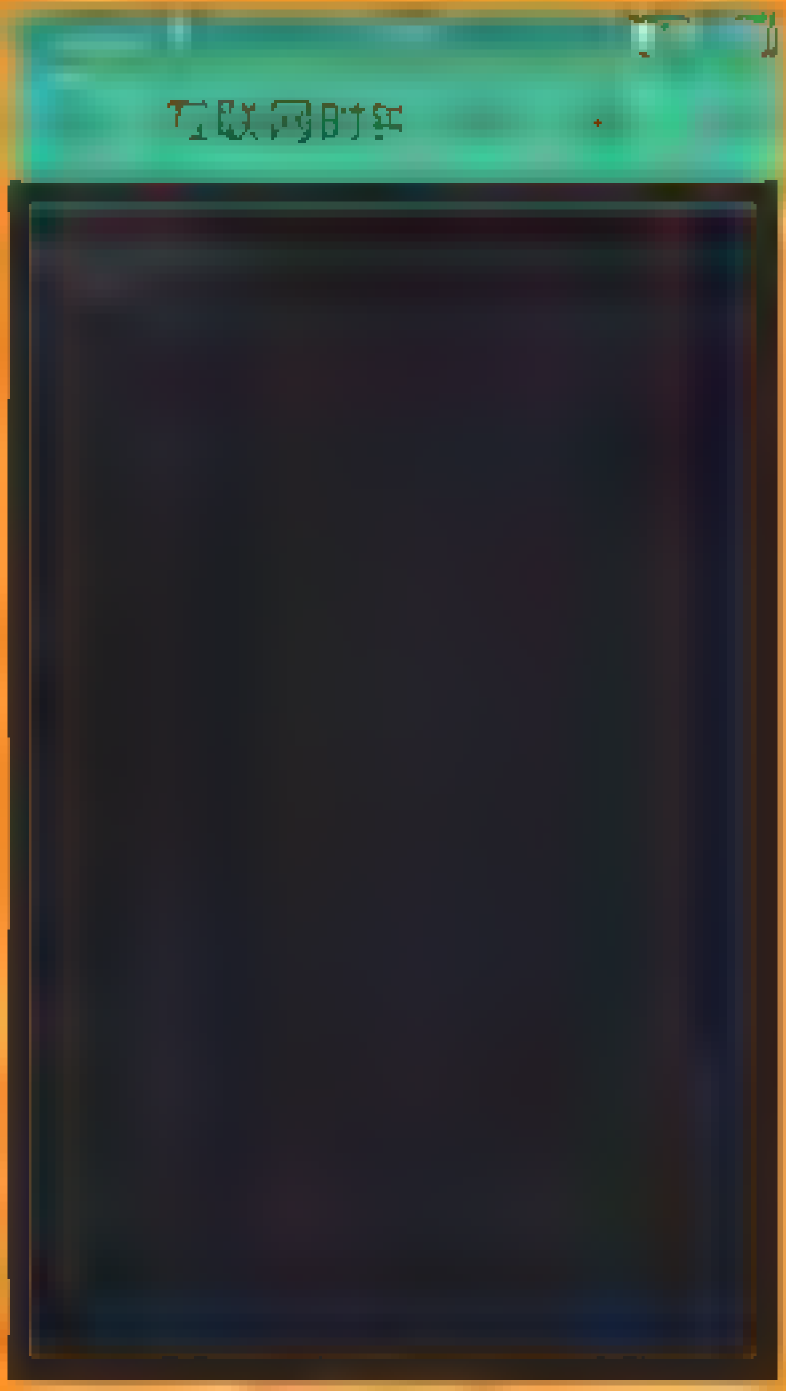


图 11　图 12

5. 属性设置　单击新添加的 Real-time clock 组件，进入属性设置界面　这里的操作比较简单，就是将 TIMEZONE（时区）设置为“Asia/Shanghai”（图 13）

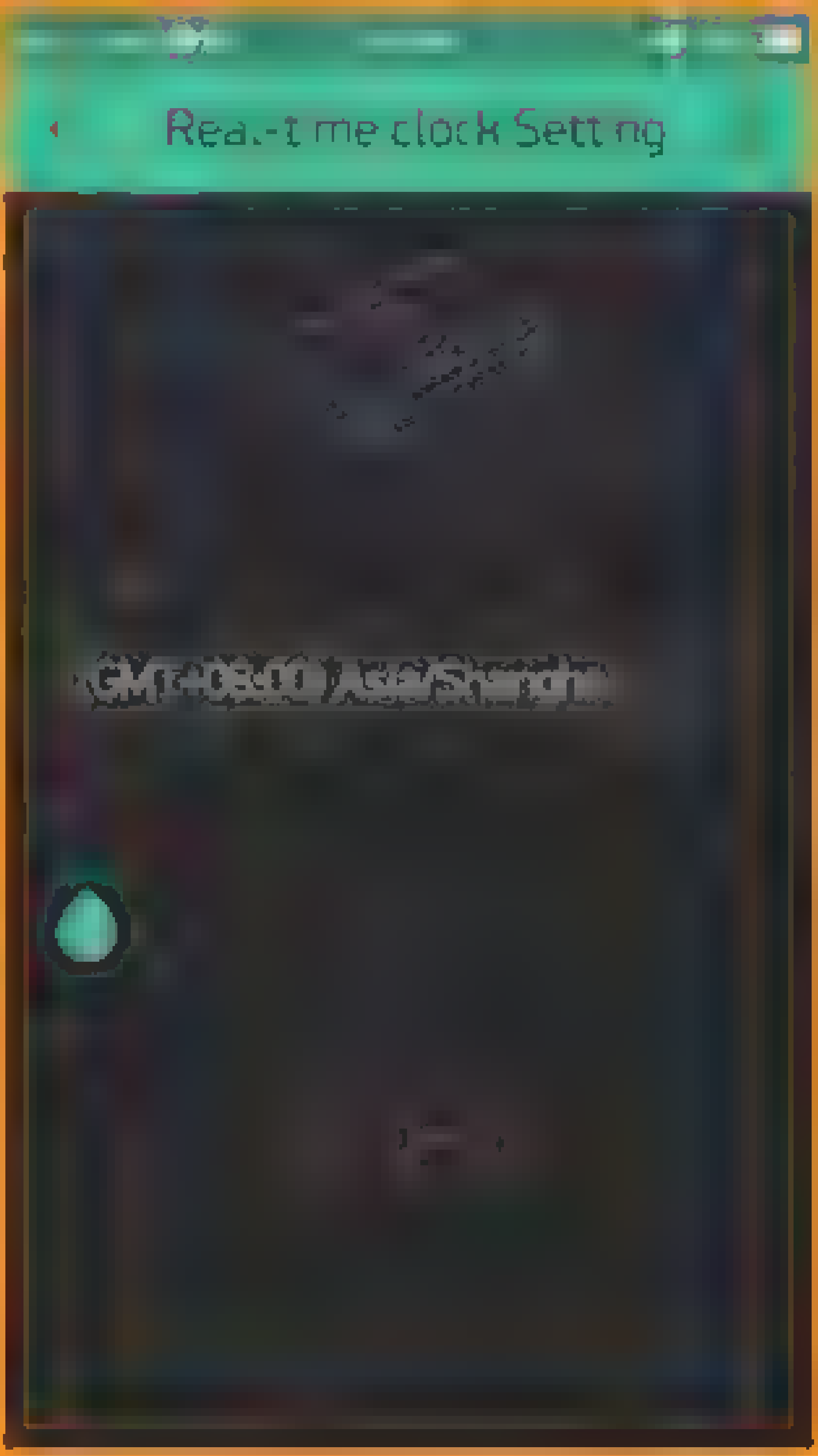


图 13

四、程序编写

程序编写的目的一方面是让我们的 IoT 主板与 Blynk 平台连接，另一方面是让 2864 模块显示从服务器上获取的时间

用 USB 数据线将 IoT 主板连接到计算机上

1. 启动图形化编程软件 Mixly For IoT，设置 Arduino 板的型号及端口号（图 14）

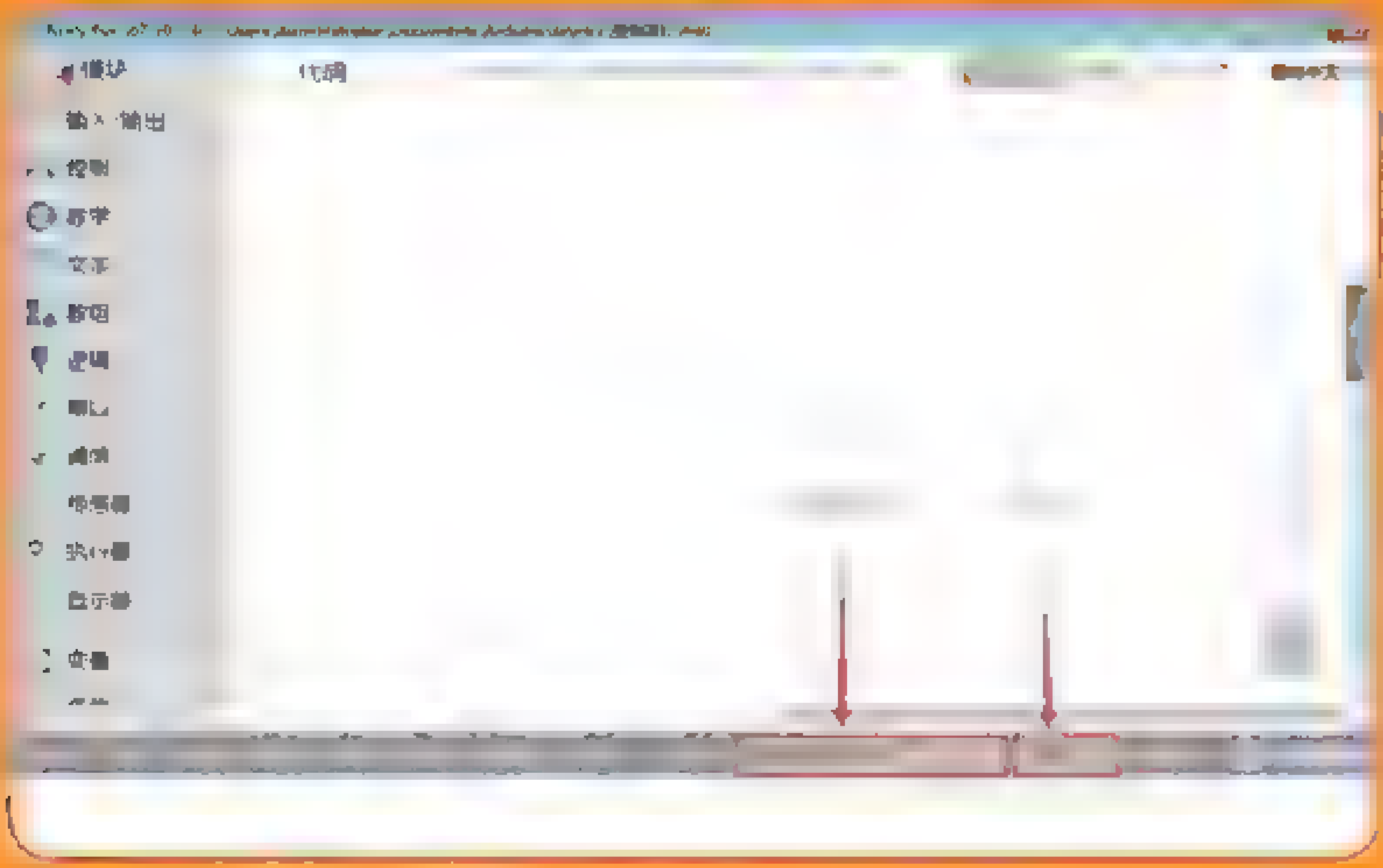


图 14

2. 编写具体的程序（图 15）。

3. 上传程序

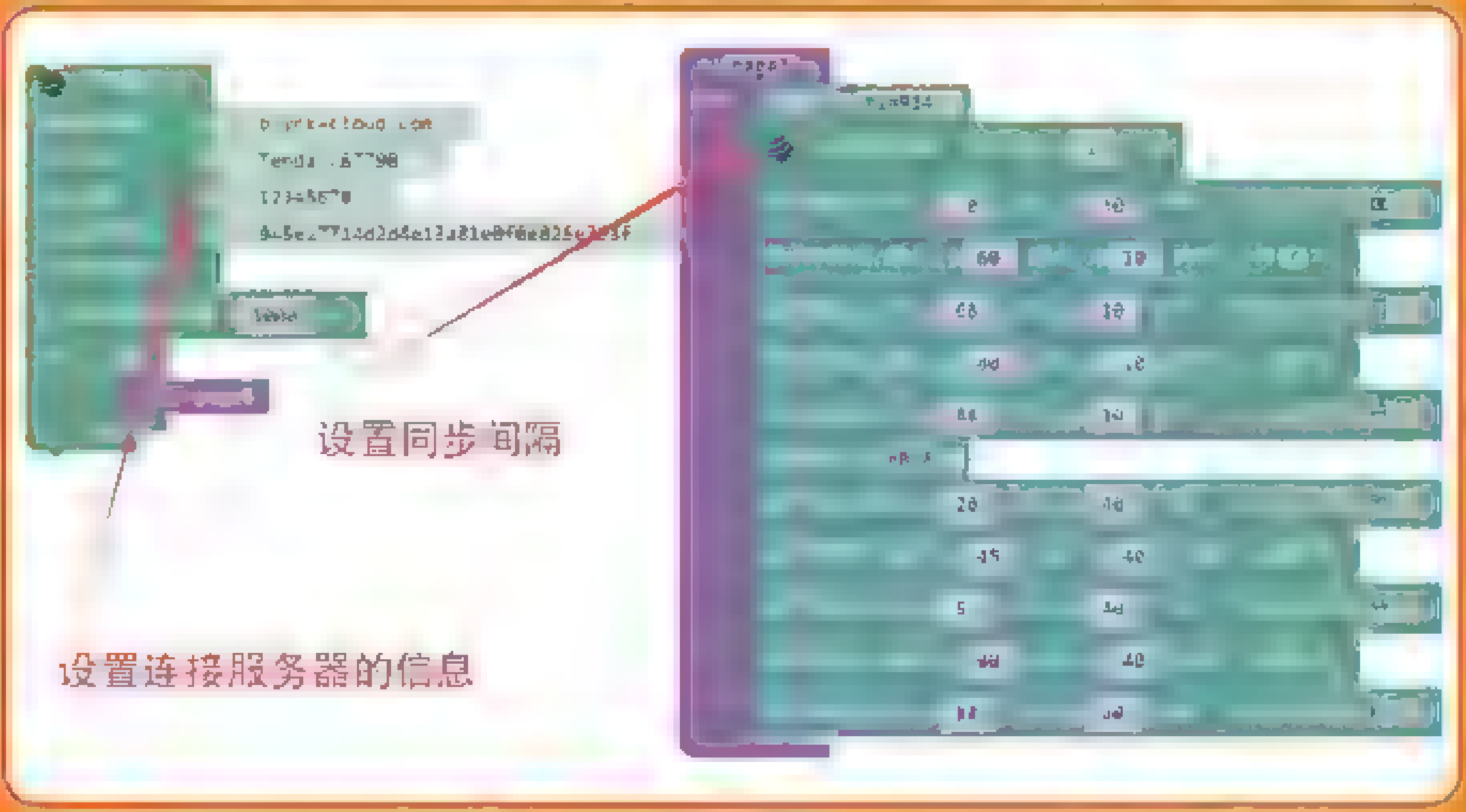


图 15

五、测试

程序上传完成后，在手机上开启项目，单击开发板图标，确保开发板与服务器连接成功，测试效果如图 16 所示

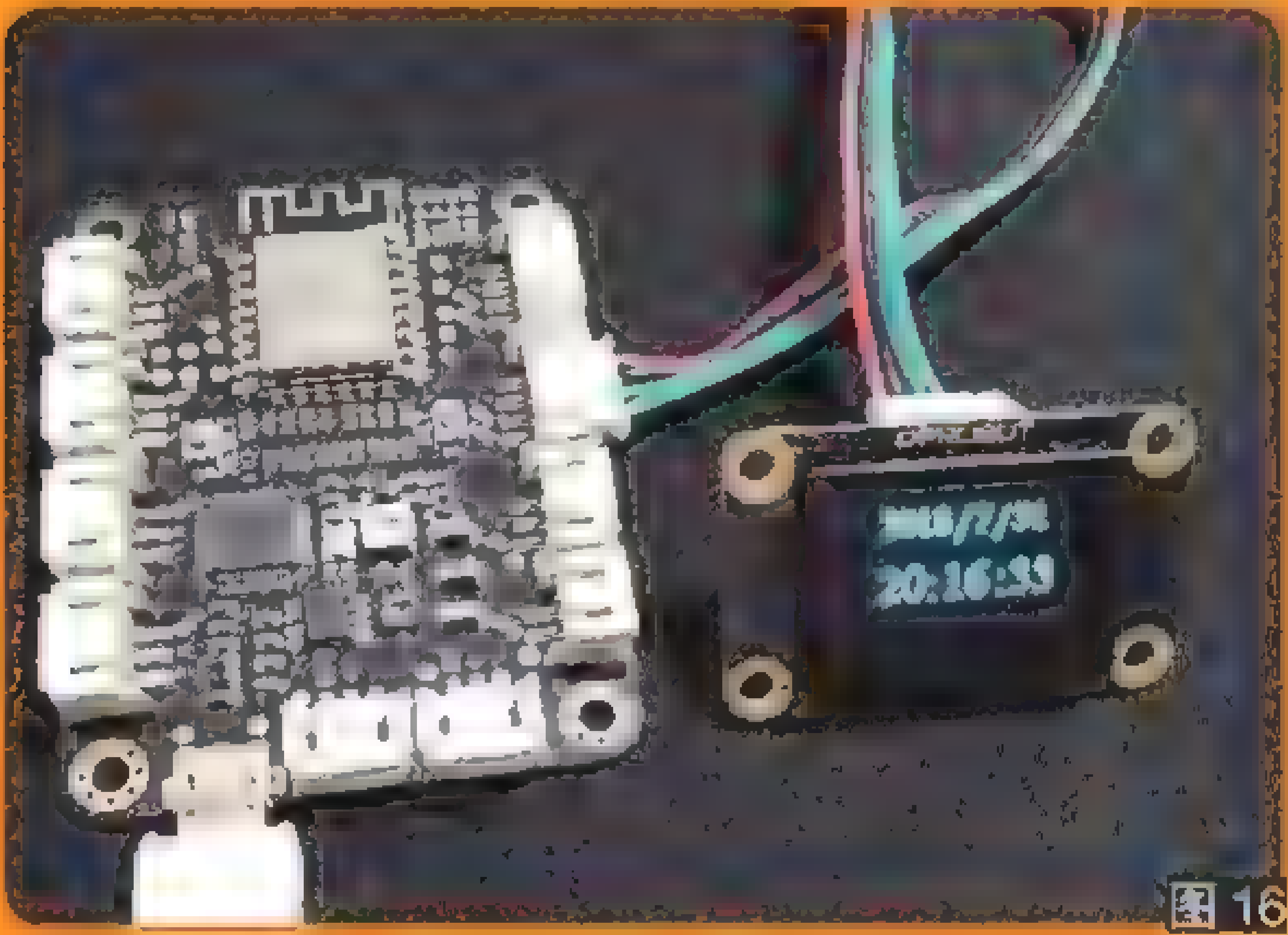


图 16

在之前的项目中，我们使用基础的程序就实现了手机端对开发板 IO 引脚电平高低的控制（或者将开发板的数据上传到手机端）。而在“互联网时钟”这个项目中，我们不仅用到了基础程序，而且还用到了 2864 模块以及获取互联网时间的 Blynk 组件。当你看到桌面上摆着这样一个既时尚又有创意的时钟时，是不是觉得很酷呢？小创意，大世界，亲爱的小读者们，赶紧动手试一试吧！

永不休息的主持人

● 盒子猫

提到AI（人工智能），我们都不陌生，它们经常以各种程序的形式为我们服务，有时也会以机器人的形态出现。但如果突然有人指着一个看似有血有肉的人，告诉你它是人工智能，你会不会吓一跳呢？

扫描右边的二维码，看一段新闻视频吧！

这不就是一篇新闻报道吗？有什么神奇之处吗？

不，你关注的重点不应该是新闻内容，而应该是这位主持人。你有没有发现它不是真人？它就是我们今天的主角——世界第一个“AI合成主播”。

“AI合成主播”由新华社和搜狗公司联合发布，它在第五届世界互联网大会上一亮相，就吓了大家一跳。

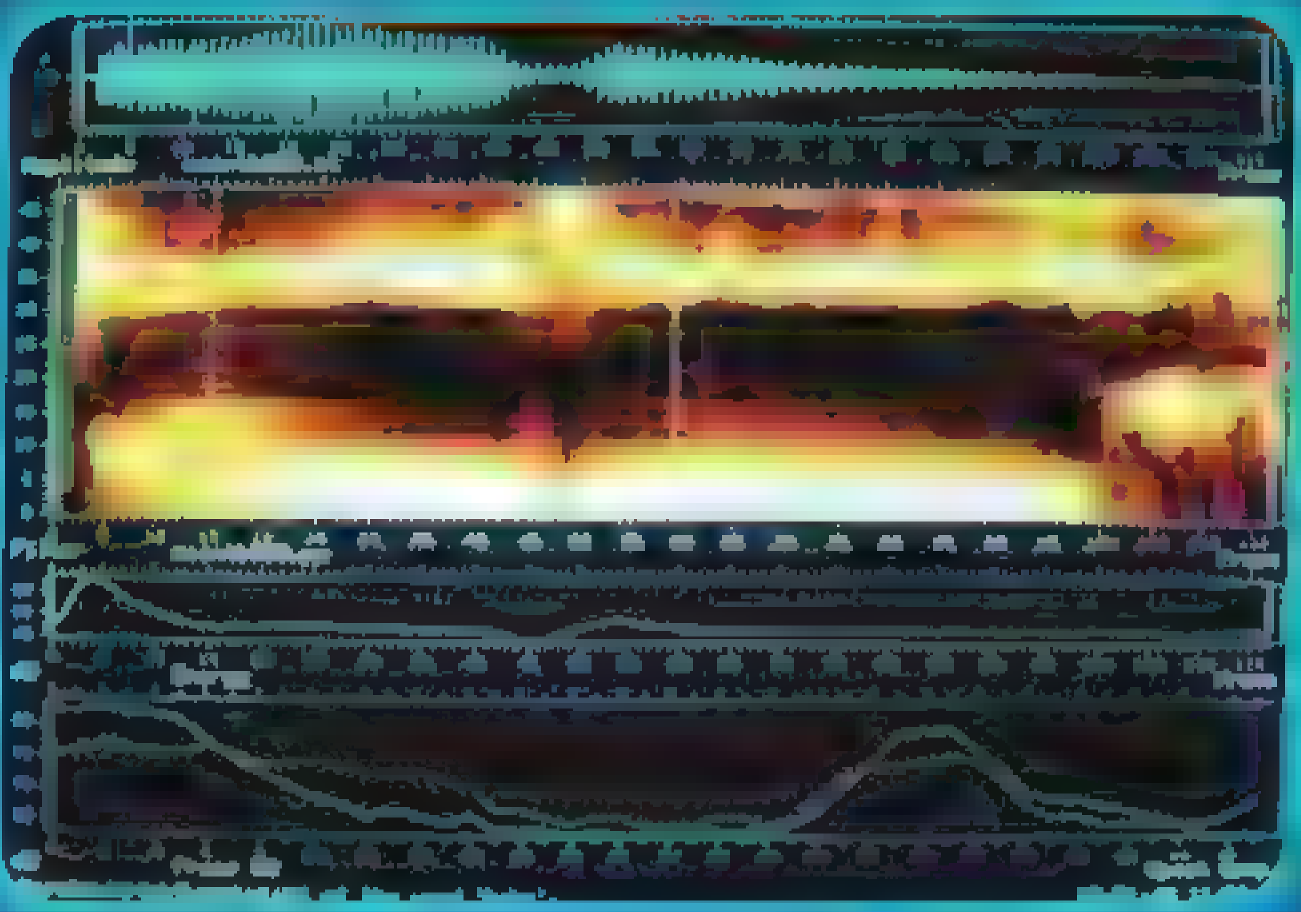
虽然它只是一个虚拟主持人，但看起来非常逼真。它不仅能模仿主持人的外形和声音，还能模仿主持人的面部表情，而且相似度非常高！当然，“AI合成主播”可不是只能模仿一个人，它可以像孙悟空那样千变万化，想模仿谁就模仿谁。

真假主持人

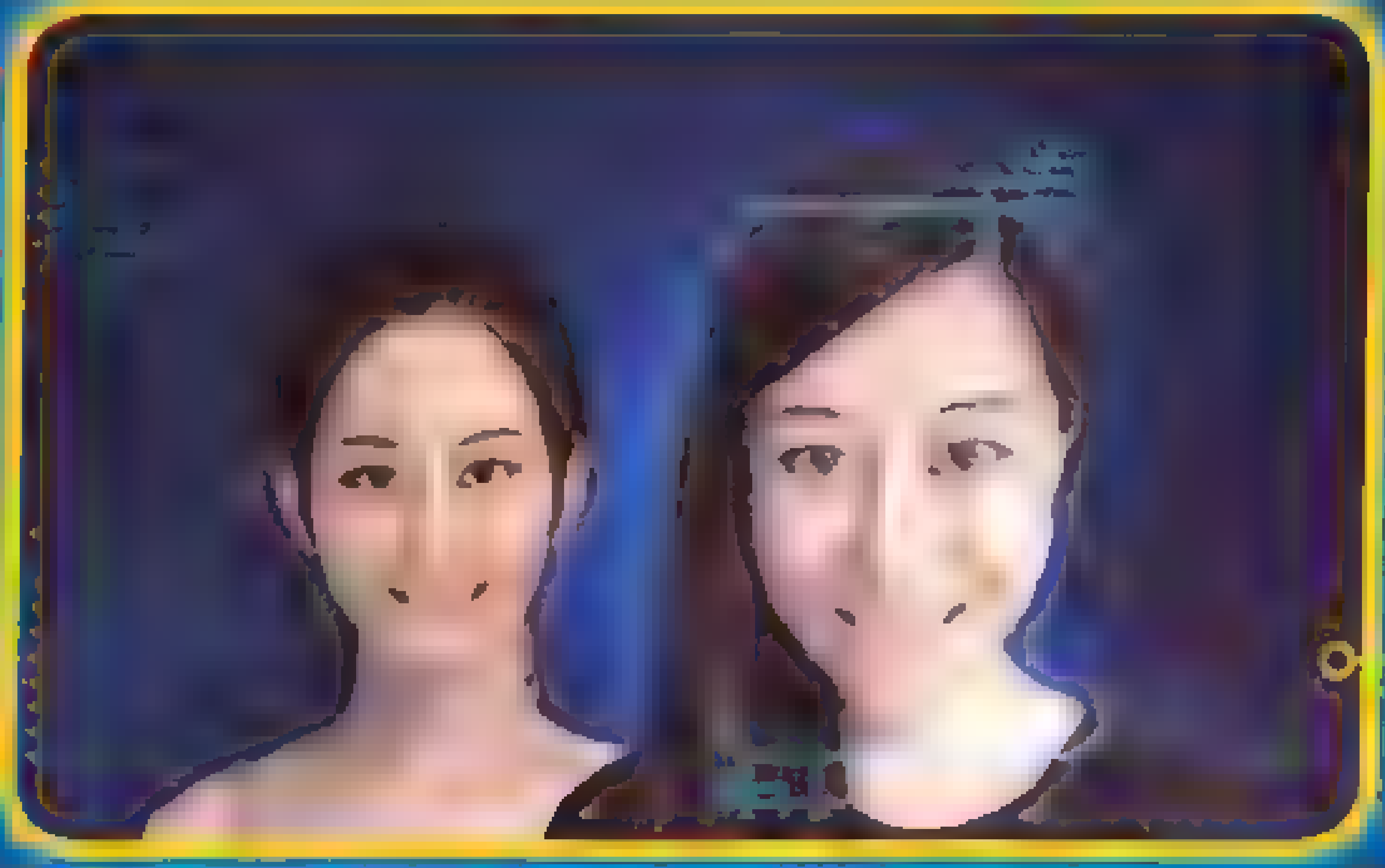
你能分辨出哪个是真正的主持人邱浩吗？请在对应的括号里打“√”。

(　　)　　　　(　　)

“AI合成主播”是如何做到以假乱真的？这可就是妥妥的高科技了！它背后包含了[illegible]。



声音合成引擎



[illegible]

提取被模仿人的声音数据

利用个性化的语音合成技术，学习被模仿人的音色、声调、情感等特征。

输入文本即可输出音频

提取被模仿人的样貌、表情、动作等特征

利用人脸识别、三维人脸重建、表情建模等技术，合成人物形象

生成视频

[illegible]

扫一扫左边的二维码，[illegible]

我想请可爱的儿童主播来播报今天的好天气！

我想让正义感十足的男主播痛批疾风今早抢我巧克力的暴行！

我想让温柔的女主播给暴暴蓝讲讲和同事分享美食的重要性。

也许有人想问，我们既然有真人主播，为什么还要制造这些“高仿货”呢？原因很简单，因为相比真人主播，“AI合成主播”可是自带“外挂”的！

它们不仅可以“超长待机”，能每天24小时不间断地提供服务，还能“变”出无数个分身，同一时间在不同的“地点”为观众播报各种资讯。

不用休息，工作能力强，还不要工资，看来真人主播们遇到了“史上最强”的“竞争对手”了！

我们的目标是——没有电线！

[illegible]

● 太子

电动汽车 甩掉电线

最近，美国橡树岭国家实验室展示了一套用于电动汽车的新型无线充电系统，成功地让无线充电的功率达到了120千瓦。

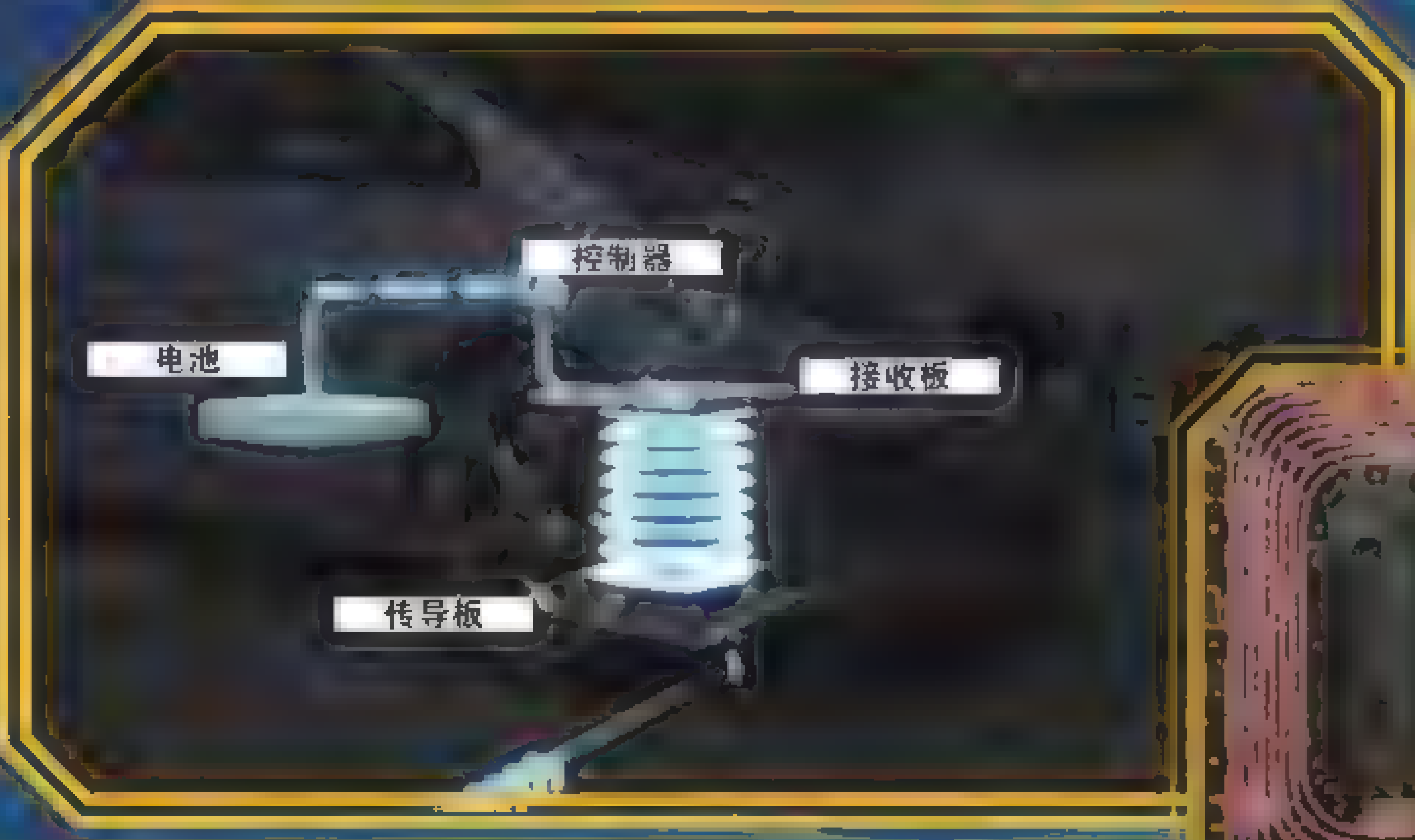
这套新型无线充电系统可以让一辆电动汽车在70分钟内充满电，电动汽车充电比手机充电还要快捷的时代即将来临！

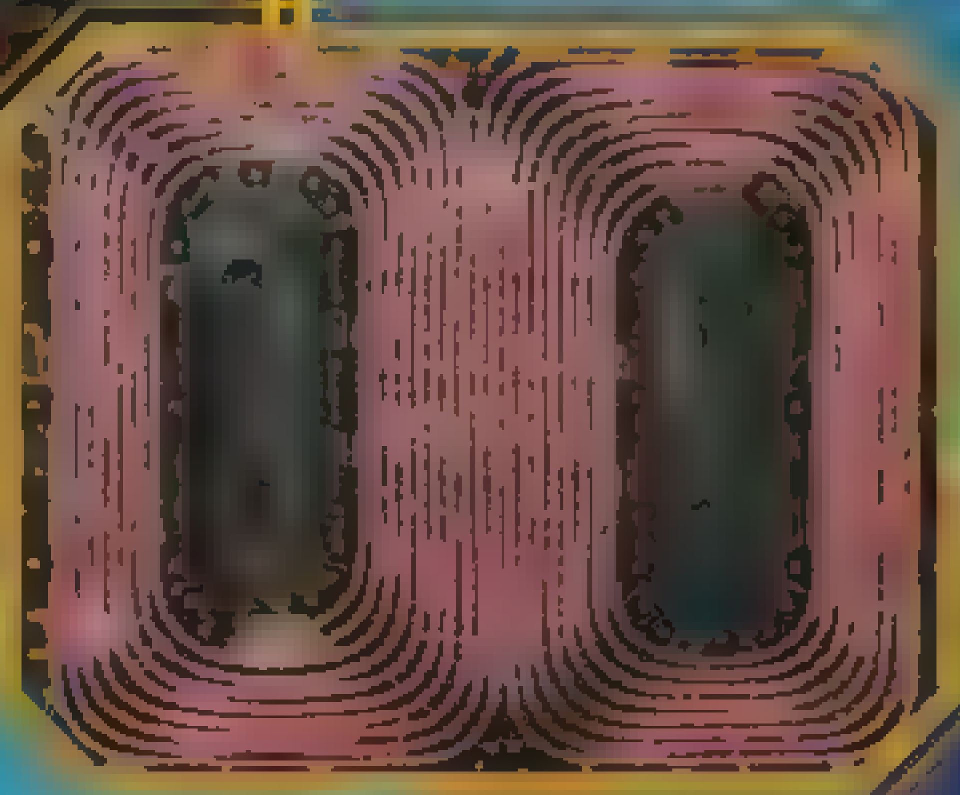
美国橡树岭国家实验室

实验中的无线充电系统

神奇的线圈

在熬了不知道多少个夜，喝掉了不知道多少杯咖啡之后，科学家们得到了一种新型磁力线圈！这种全新的线圈可以减少电能传输过程中产生的损耗，并且能够保证系统不会因为太热而出现安全隐患。





野心勃勃的计划

虽然已经取得了巨大的成功，但参与这[illegible]

[illegible]

方案[illegible]将无[illegible]率提高到350千瓦至400千瓦，让电动汽车在15分钟内充满电。

未来的城市

一些未来学家认为，用于电动汽车的无线充电技术可能在“智慧城市”的兴起中扮演重要角色。

静态充电

把无线充电装置布置到停车位上，电动公共汽车可以利用短暂的靠站时间进行充电，私人电动汽车可以利用停车时间进行充电。

半动态充电

将无线充电装置布置到限速路段，让车辆在低速行驶时充电。未来，电动汽车在慢悠悠地通过红绿灯路口的时候，还能顺便充点儿电。

全动态充电

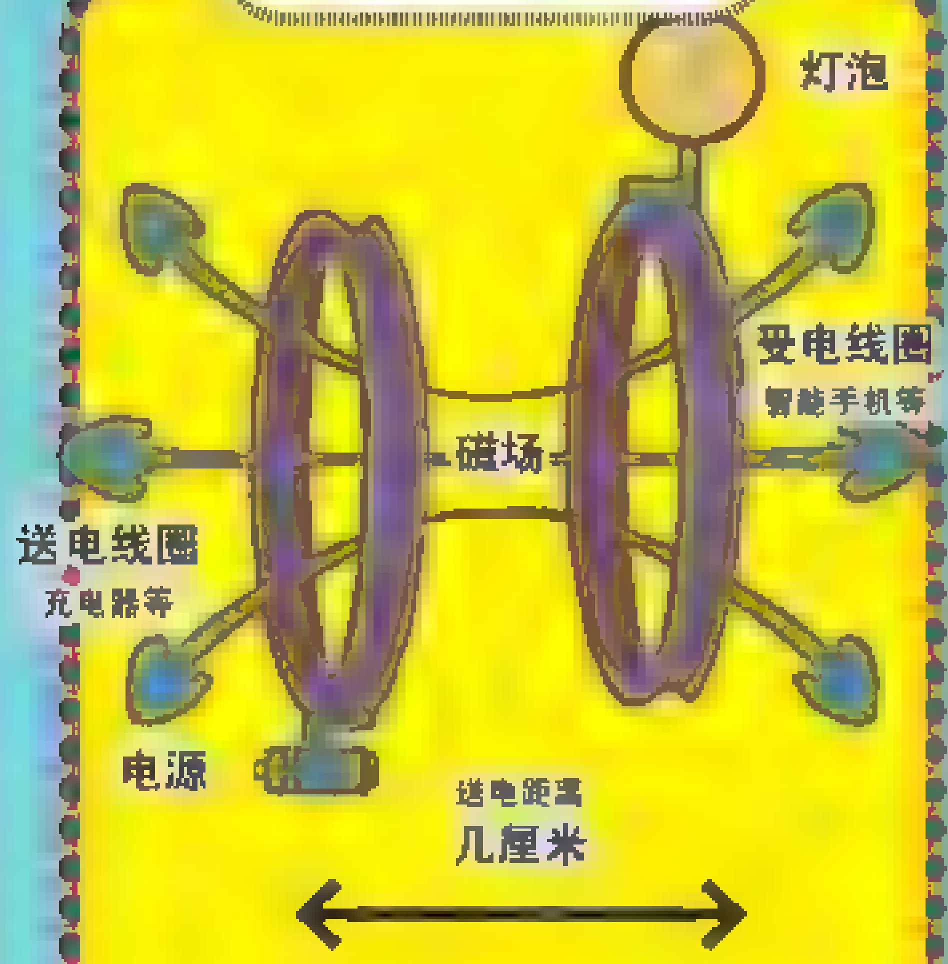
把无线充电装置布置到道路上，电动汽车可以一边快速行驶一边充电。实现这种充电方式是很多科学家的理想。

这些场景可不是[illegible]，[illegible]线充电技术[illegible][illegible]，是一只被人看好的潜[illegible]。[illegible]火车刚诞生时[illegible]一样，新事物在诞生和发展初[illegible]陷。尽管如此，它们[illegible]会凭借自己独特的优势绽放光芒。

无线“江湖”“门派”林立

丢掉电线之后，电要怎样才能神不知鬼不觉地跑到电动汽车等用电器中呢？这就要说一说无线“江湖”中的四大“门派”了！

电磁感应派



“电磁感应派”是“出镜率”最高、充电效率最高的无线充电方式。你只需要一对线圈“兄弟”，将它们分别装在充电器和用电器上。“失散多年”的线圈“兄弟”通上电后，只要彼此相距不超过10厘米，它们之间就能产生磁场，实现电能的传送。

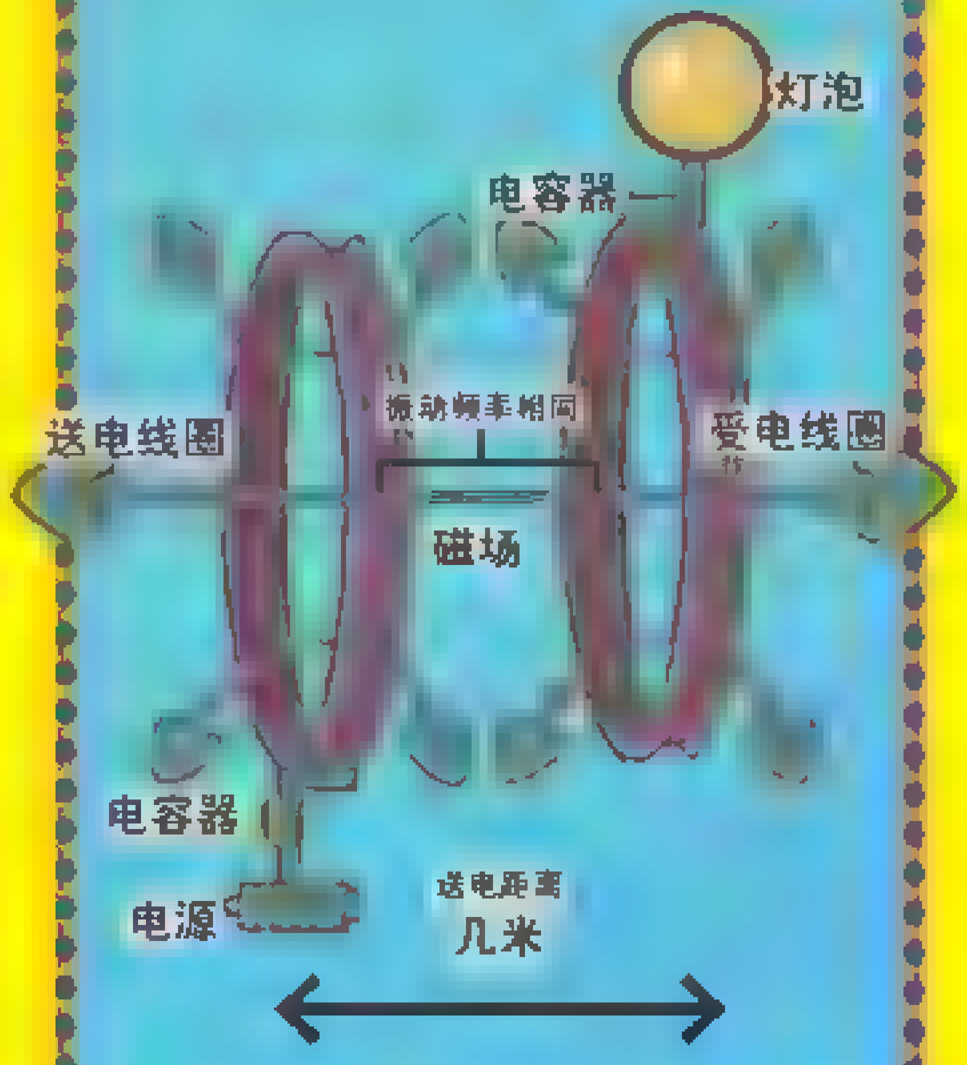
应用：美国橡树岭国家实验室研究出的新型电动汽车充电系统、绝大部分电动牙刷等。

电动牙刷用无线充电底座来充电

电磁共振派

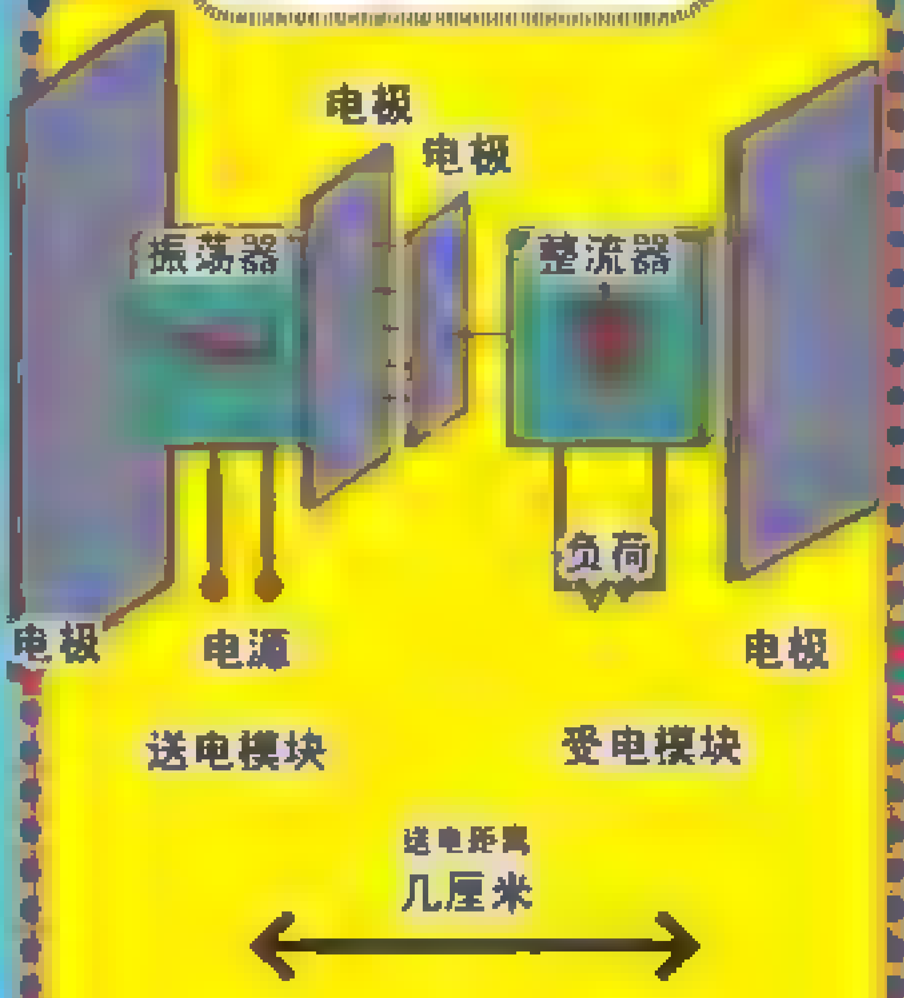
“电磁共振派”可以实现“一对多”供电。你只需要把一组“心有灵犀”的磁振器分别放在充电器和用电器上。当充电器上的磁振器振动起来，会形成电磁场，用电器上的磁振器以同样的频率振动就能接收到电能。不过，想要制造出这么“合拍”的磁振器并不是一件容易的事情。

应用：这项技术受到电动汽车车主的欢迎，未来也可能被应用在候车室、咖啡厅等地方。



电磁共振装置同时给多辆电动汽车充电

电场耦合派



“电场耦合派”不需要线圈就能实现无线充电，它在发射端和接收端设置电极，利用两者之间产生的电场供电。使用这种充电方式，充电器和用电器之间的距离不能超过10厘米。这是不是跟电磁感应技术有些“同病相怜”？和电磁感应技术不同的是，电场耦合技术在发射端和接收端不完全对准的情况下也能充电。

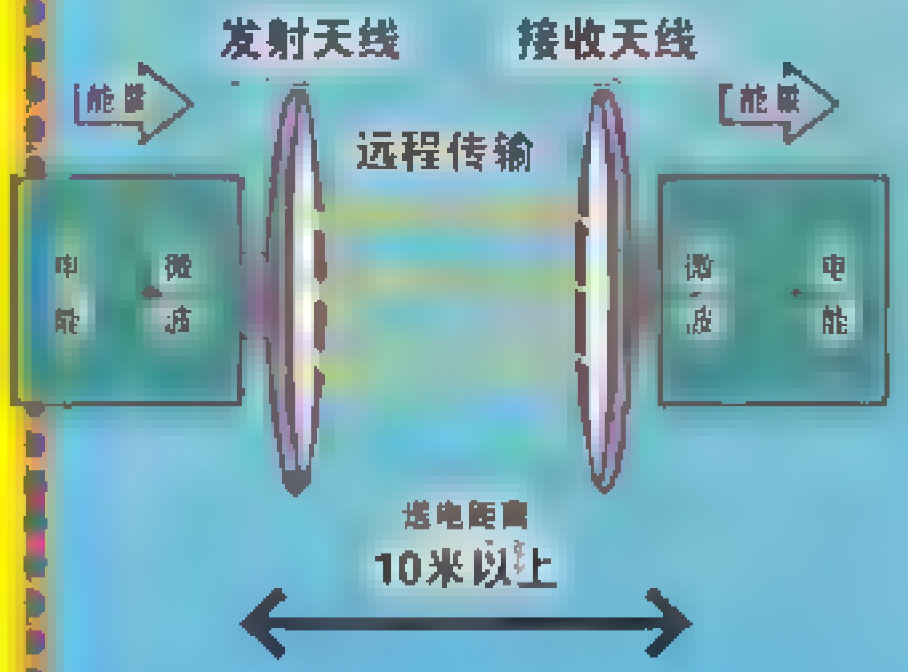
应用：一些平板电脑、电子阅读器等。

iPad平板电脑套上了专用外壳来充电

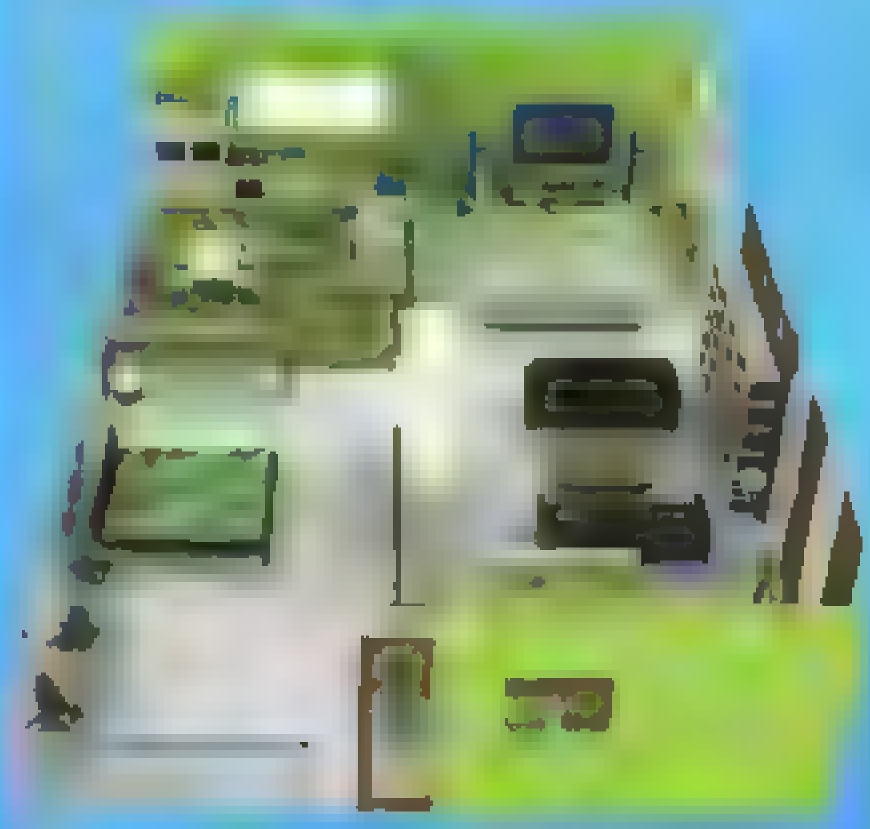
无线电波派

“无线电波派”的历史最悠久，输电距离最长。

它的原理非常简单：无线电波发射装置负责向环境中发射无线电波能量，接收装置负责捕捉从墙壁弹回的无线电波能量。这种充电方式能让充电变成一件可以随时随地进行的事情。可惜的是，它的充电效率非常低。



应用：部分耳机等小型电器



无线电波源源不断地给多台家电供电。

最终哪一派能“一统江湖”？现在还是个未知数。

“无线”英雄录

[illegible]“抛弃”线缆的念头已经不是一天两天了，三位天才发明家的出现，[illegible]

伽利尔摩·马可尼（1874年4月25日—1937年7月20日）

意大利无线电工程师、企业家

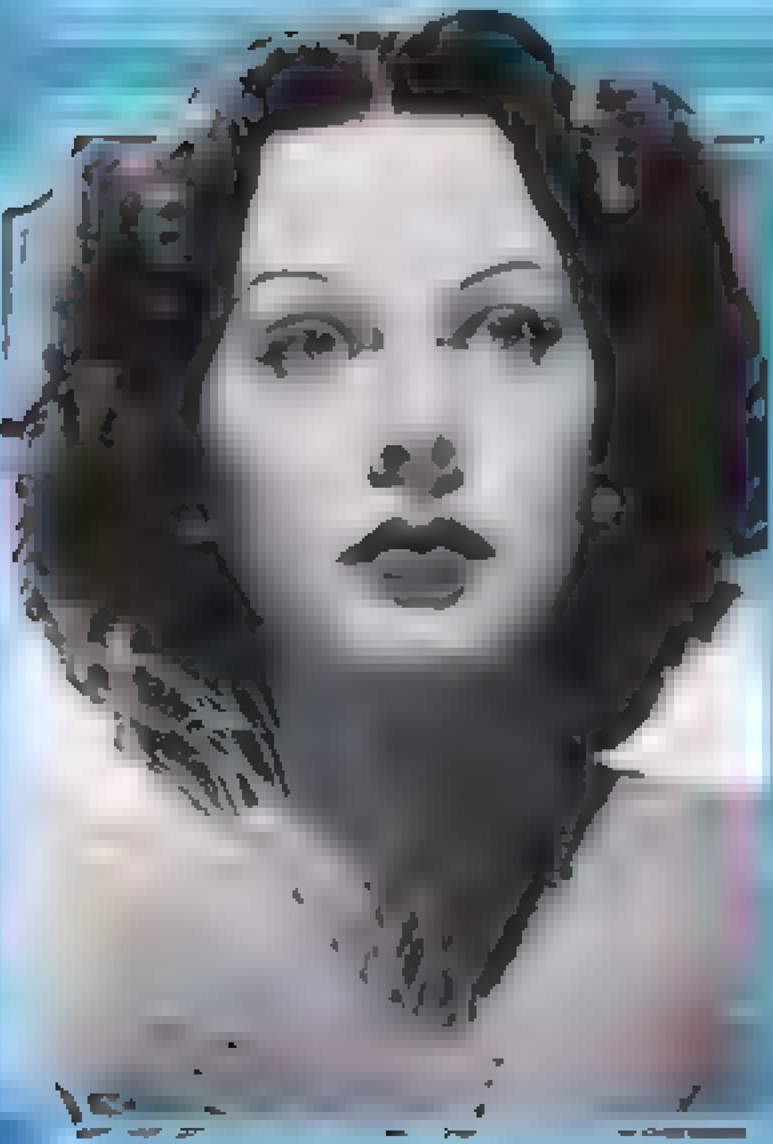
他在24岁那年就成功地发射了无线电，并在此后不断钻研。1901年，他发射的无线电信号成功地穿越大西洋，从英格兰传到加拿大。

[illegible]，一艘汽船发生事故沉入海底，无线电在救援过程中起到了[illegible]作用。那一年，马可尼获得诺贝尔奖。因为他在无线电方面取得了[illegible]的成就，所以他被后世称为“无线电之父”。

尼古拉·特斯拉（1856年7月10日—1943年1月7日）

塞尔维亚裔美籍发明家、机械工程师、电气工程师

在上期，我们提到过这位设计了交流电系统的发明家。1901年，[illegible]了一座[illegible]米高的[illegible]塔——[illegible]弗塔，特斯拉想通过这座[illegible]无线电信号和电[illegible]，由于马可尼率先完成实[illegible]，特斯拉[illegible]。



海蒂·[illegible]（[illegible]年1月19日）

[illegible]

[illegible]一名演员，也是一名发明家。[illegible]自动钢琴中得到灵感，研究出跳[illegible]国政府。可惜的是，当时的人[illegible]并不重视这位好莱坞女明星的发明。

[illegible]之后，[illegible]CDMA、GPS、蓝牙、WiFi等领域[illegible]“WiFi之母”。

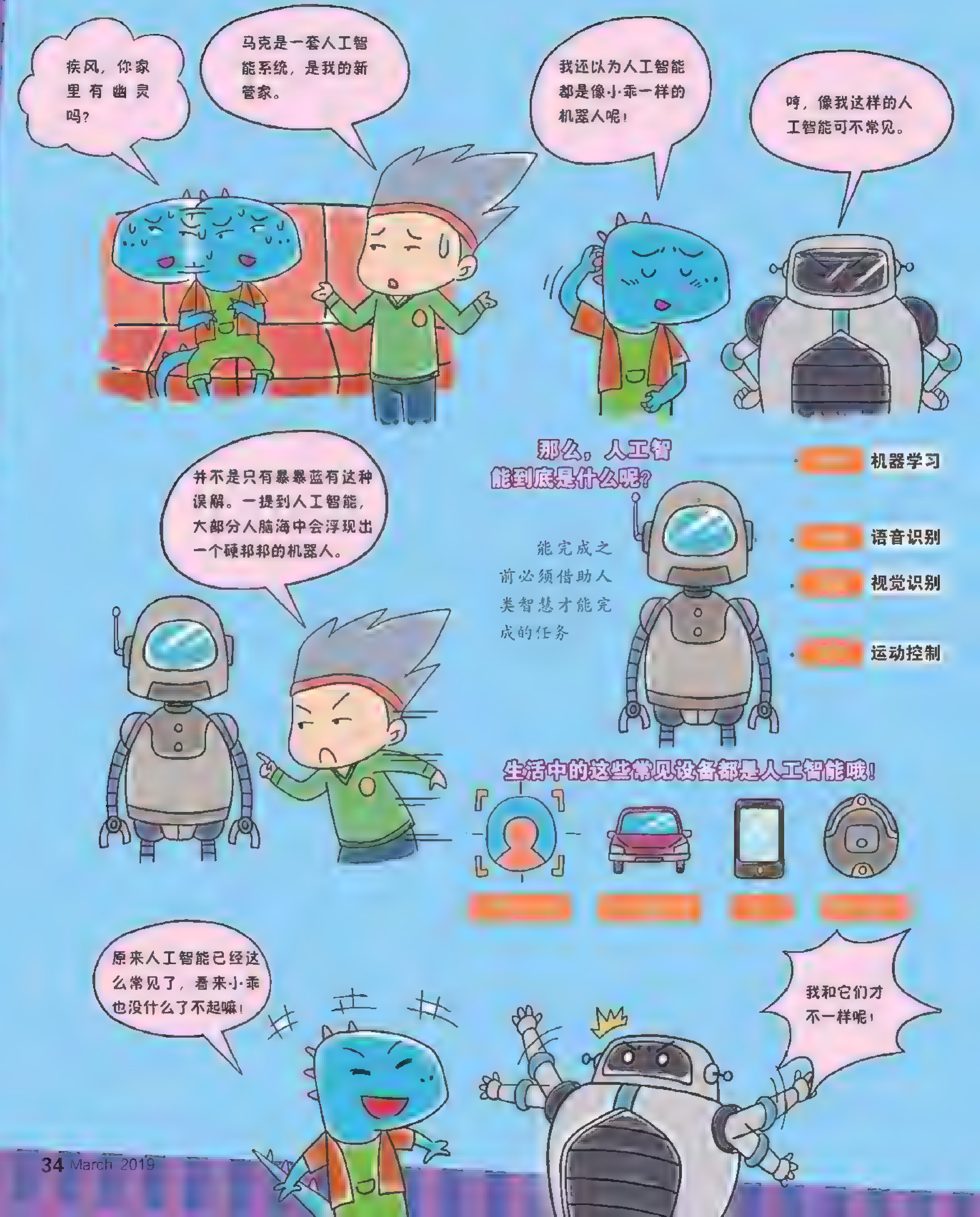
[illegible]，[illegible]无线网络打败有线网络，天知道会不会[illegible]未来的某一天，我们真的“消灭”了电线。

嗨，马克

● 王帆

2022年3月的一个清晨。
早上好，马克。
早上好，疾风。今天是周六，你只需要改10篇稿子。
编辑真是世界上最辛苦的职业啊！
房间温度设置为20摄氏度。猫咪已经醒了，你要去看看它吗？
好主意。
我已经给它喂过食了，现在正在教它说话。
马克，它不是人类，它学不会的。
为什么？我也不是人类，我就学得很好。
马克，你不觉得我该换衣服了吗？
哦，不好意思。

在现实生活中有很多非常“聪明”的门锁，它们用密码、指纹、人脸、虹膜、口令等信息作“钥匙”，让主人摆脱叮当作响的金属钥匙



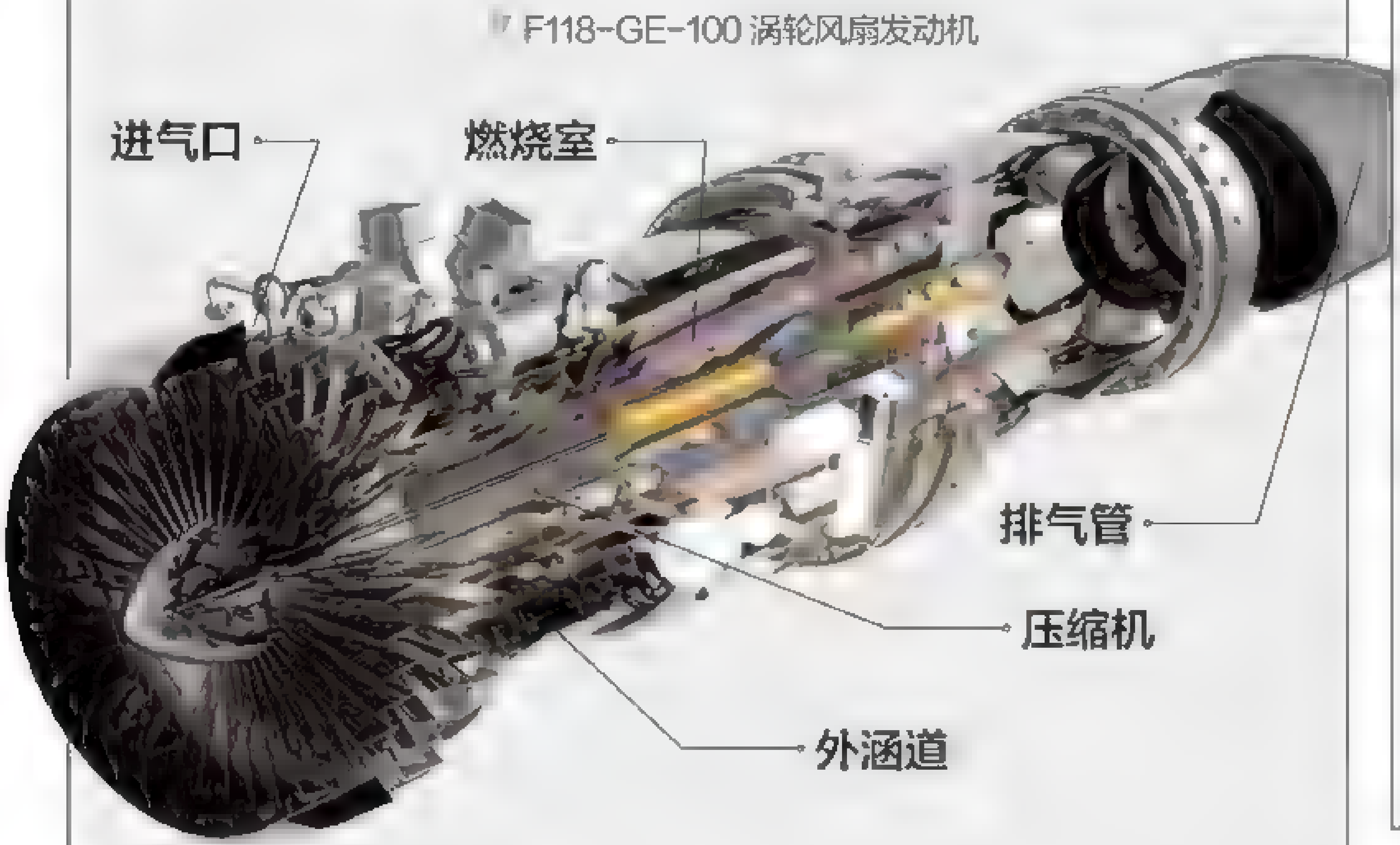
疾风，你家里有幽灵吗？
马克是一套人工智能系统，是我的新管家。
我还以为人工智能都是像小乖一样的机器人呢！
哼，像我这样的人工智能可不常见。
并不是只有暴暴蓝有这种误解。一提到人工智能，大部分人脑海中会浮现出一个硬邦邦的机器人。
那么，人工智能到底是什么呢？
能完成之前必须借助人类智慧才能完成的任务
机器学习
语音识别
视觉识别
运动控制
生活中的这些常见设备都是人工智能哦！
原来人工智能已经这么常见了，看来小乖也没什么了不起嘛！
我和它们才不一样呢！

嗨，马克！播放那首超好听的《恐龙歌》。
对不起，我做不到，因为《恐龙歌》不好听。
你别冲动，它只是一套系统，这并不是它的错。
人工智能可以根据经验做出判断，从海量的杂乱数据中提取有价值的信息。所以，"《恐龙歌》不好听"并不是马克自己的看法，而是大众的普遍评价！
不要跟马克这种弱人工智能一般见识。因为它的智能程序只能解决某一个领域的任务。比如阿尔法狗会下围棋，但不会做饭。
哇，那强人工智能得有多厉害呀？
我不就是嘛！
我拥有自我意识，可以像人类一样学习、思考、交流和解决问题。所以，如此优秀的我现在只存在于漫画中！
马克，快给我开门！你一定是故意的！
对不起，就像你说的，我只会管家，没有自我意识……

B-2“幽灵”隐形轰炸机

美苏冷战促使美国空军提出了 B-2“幽灵”隐形轰炸机的设计任务，但是还没等它设计完成，苏联就解体了。B-2 隐形轰炸机可以携带常规炮弹和核弹，从生产至今，共有 21 架面世，它们在科索沃战争、阿富汗战争和伊拉克战争中都曾亮相过。

选自北京联合出版公司《现代尖端军械大阅兵》

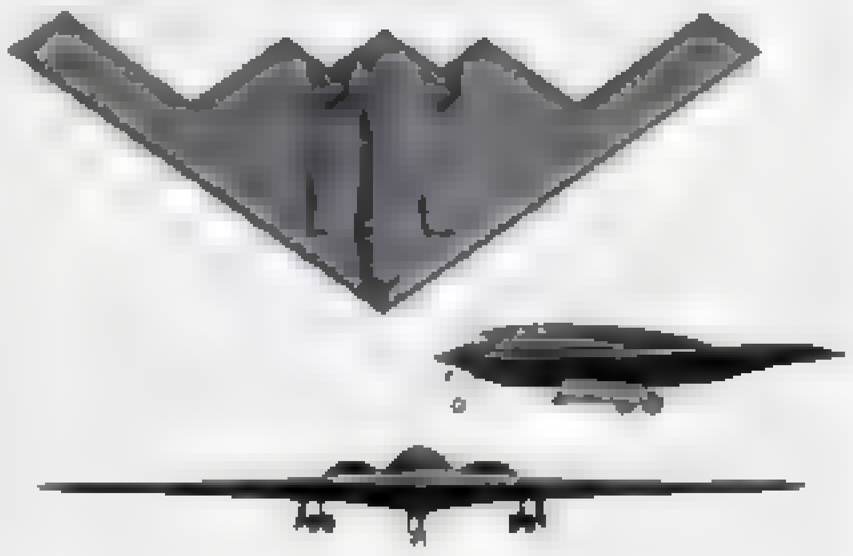


发动机

4 台喷气发动机装在机翼上，这样有助于隐藏体积较大的进气口，并减少发动机的排气痕迹，从而使飞机不易被红外系统和雷达监测系统发现。这种发动机是无加力涡轮风扇发动机，由为 F-16 战斗机提供动力的 F110 涡轮风扇喷气发动机改造而来。

B-2 “幽灵”

翼展：52.1 米
机长：20.9 米
机高：5.1 米
最大速度：980 千米 / 时
最大武器装载量：22.7 吨



机身

B-2 的机翼设计减小了其前缘尺寸，从而提高了隐形能力。而其机身材质至今仍是最高机密。由计算机控制的飞行系统使其飞行更加稳定。

有效载荷

B-2 可携带很多种炸弹，包括最多可达 16 枚的 B61/B63 核炸弹。

让我们一起走遍世界

——Minecraft 长距离移动篇

● 约修亚_RK

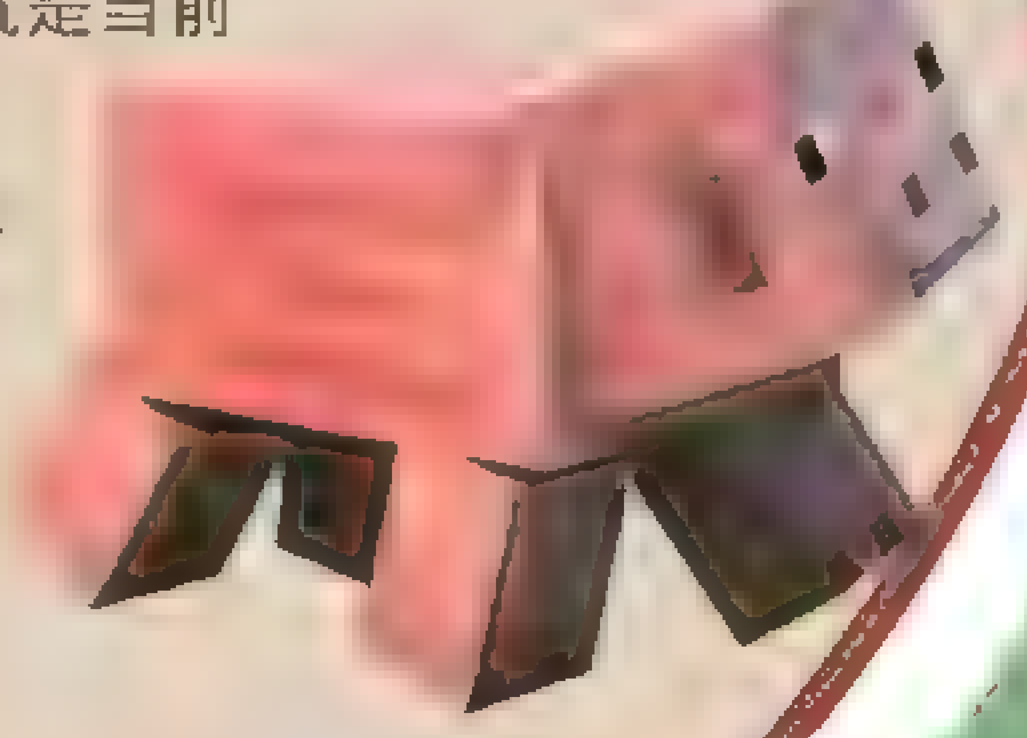
从一个进度说起

小约在过去的数年里，与小伙伴们一同前往世界的各个角落探险，但有一个挑战一直没能完成，它就是“探索的时光”。

> 本文内容基于 Minecraft 1.13.2（Java 版），但其中长距离移动的部分适用于大多数版本。

在 Minecraft 里总共有 70 种不同的生物群系：主世界有 64 种，下界有 1 种，末地有 5 种。而“探索的时光”实际上只要求造访主世界中指定的 40 种生物群系，一些生物群系的变种没有纳入考核。即便如此，这也不是一项简单的挑战。在开始探索之前，除了要备好食物和装备，最好还是先打开一个表格记录一下这 40 种生物群系的**中文和英文名称**（你可以在 Minecraft Wiki 的进度页中找到它们）。以后每造访一个新的生物群系就做一下标记，这样能提高效率。如果你不知道自己处在什么生物群系的话，可以按下 F3 并在界面左侧的信息栏中找到“Biome”（图 1），这一栏显示的就是当前所在生物群系的英文名。

图 1



现在，让我们略过冗长的生物群系介绍（感兴趣的小读者可以访问 Minecraft Wiki 的生物群系页面），来研究一下长距离移动的方式吧。

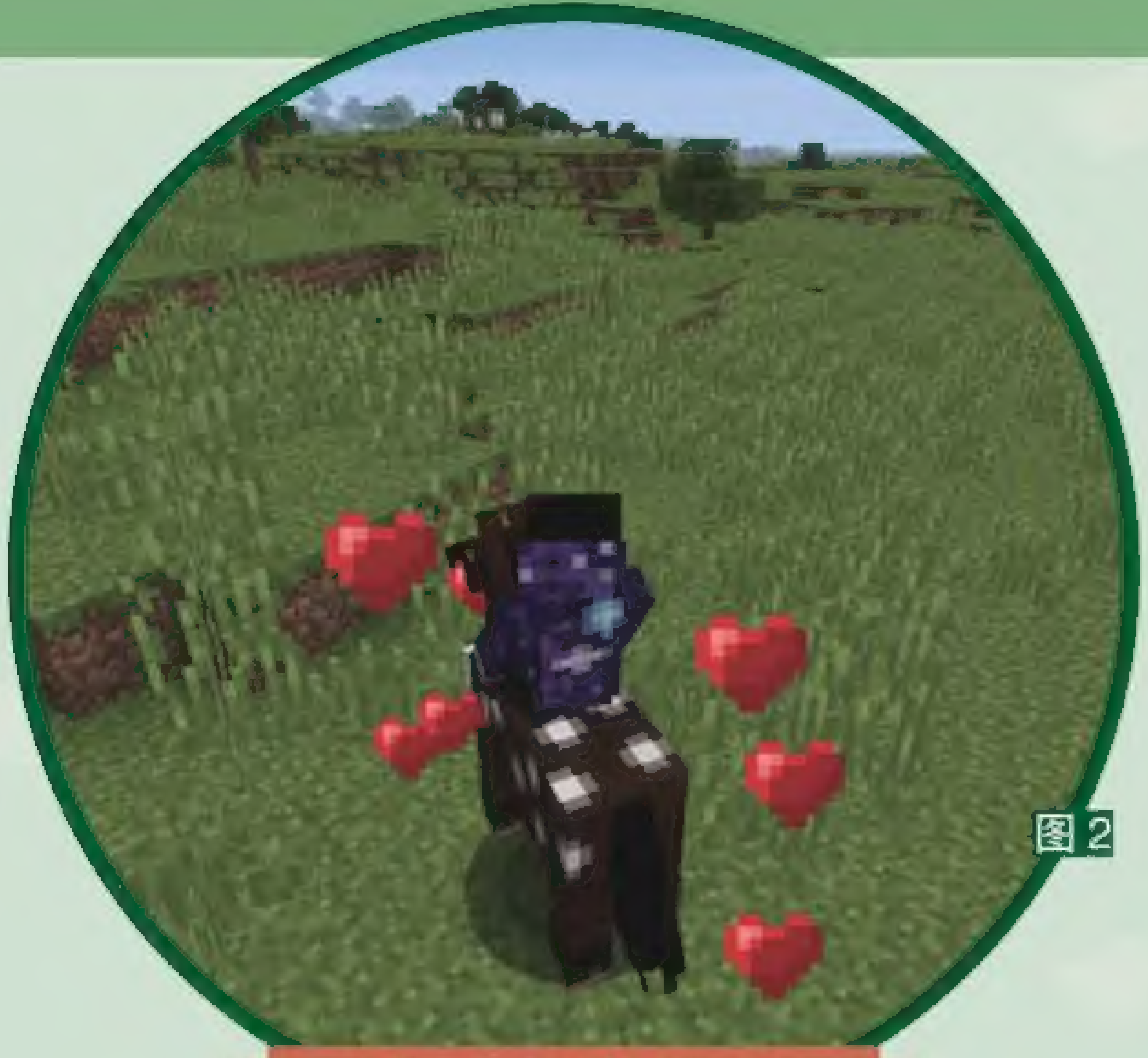


图2

骑马是个好主意!

马是一种可驯服的生物，它们在平原和热带草原自然生成。我们只要把鞍套在驯服过的马上，就可以骑上它轻松移动了。玩家的步行速度是4.3格方块/秒，奔跑速度是5.6格方块/秒，而骑马的速度在4.83格方块/秒到14.5格方块/秒之间（大约有68%的马比矿车还要快）。因此，骑马是一种相当快捷的旅行方式。

骑行中的马可以自动跳上一格高的坡，按住空格键蓄力可以让它跳得更高（最好的马可以跳过5.25格方块）。不过，马的移动速度和跳跃能力是随机的，因此要找到一匹好马得花上一些时间。此外，迅捷药水对马有效，利用潜影盒携带一些20%增幅的迅捷药水是个不错的主意。

驯服马并不需要喂食，只要空手接近它并点击右键即可。当马不再试图把你甩下来并产生红心颗粒时，就说明它被你驯服了（图2）。

建设铁路

尽管乘坐矿车移动需要提前铺好铁轨，约7格方块/秒的平均速度也没有骑马快，但它有着无须手动操作的优势——我们坐上矿车后，只需要按下前进键就能移动到目的地，这使得在两地间往返变得相当便利（图3）。

如果不给矿车提供能量，它会减速并最终停下。**激活的充能铁轨、下坡**和**来自玩家或生物的推动**都可以给矿车提供动能。因此，为了让矿车能够持续移动，我们需要每隔一定的距离放置一个激活的充能铁轨来给矿车供能。而未激活的充能铁轨可以让矿车减速，两个未激活的充能铁轨就可以使一辆有人乘坐的以最大速度行驶的矿车完全停下。只要在充能铁轨的旁边放上一个红石火把，它就能保持激活状态。

图3

在建设铁路前，我们需要计算好距离，并准备足够多的铁轨。6个铁锭加1根木棍可以制作6个铁轨，6个金锭加1根木棍和1份红石可以制作6个充能铁轨。生存模式发展到后期，玩家可以建设刷铁厂和刷金厂，这样可以获得大量用于制造铁轨的材料。在废弃的矿坑中，我们也能够回收大量的铁轨：只要放置一格水，水流就会把接触到的所有铁轨还原成物品形态（图4）。

图4

接下来的问题是，我们应该间隔多远放置一个充能铁轨呢？为了保证载人矿车能够高速行驶，在上坡路段，最好按照 2 格充能铁轨配 2 格普通铁轨的规律来搭建；在平地上，按照 1 格充能铁轨配 4 格普通铁轨的规律来搭建；在下坡路段不必使用充能铁轨。在平地上，如果只需要保证矿车不停下来的话，按照 1 格充能铁轨配 8 格普通铁轨的规律来搭建也没有问题。但启动时最好使用 3 个连续的充能铁轨来让矿车达到最高的初始速度，即 8 格方块 / 秒。

除了充能铁轨和普通铁轨，还有两种铁轨：探测铁轨和激活铁轨。探测铁轨能够激活邻近的方块，这使得我们可以搭建不需要红石火把的铁路（但搭建过程会比较麻烦）。激活铁轨可以让矿车里的生物离开矿车，所以我们可以考虑在终点处放置一个。

我们的征途是星辰大海

出门旅游时，乘船也是一个好主意。在平静的水面上，船能够达到 8 格方块 / 秒的平均速度，因此顺着河流或者海岸线前进也能快速发现不少生物群系。

图 5

其实，利用冰也可以建造快速移动通道。在**平坦的冰面**上，船能够达到 40 格方块 / 秒的平均速度（图 5）；在**平坦的蓝冰**上，船甚至能够飙到 70 格方块 / 秒——这大概是 Minecraft 中移动速度的极限了。各种冰都只能通过具有精准采集附魔的工具获得，此外，9 块浮冰可以合成 1 块蓝冰。

试试滑翔

在末地城的外面有 62% 的概率会生成末地船，在末地船内的物品展示框里存放着一个鞘翅。把鞘翅装备在胸甲栏上的话，就可以获得滑翔的能力。玩家处于掉落状态时，按下跳跃键（空格）就能够进入滑翔状态（图 6），此时的飞行方向和飞行速度由视角（鼠标）来控制——向下看可以加快下降速

图 6

度，向上看则可以暂时增加海拔高度（但持续太久会失速掉下来）。适当地控制俯仰角可以飞得更远，这就需要一定的练习啦。

在滑翔时点燃烟花火箭能够加快飞行速度；但如果火箭的合成配方中含有烟火之星，就会爆炸并对玩家造成 7 点伤害。装备鞘翅后玩家一般不会受到摔落伤害，除非俯仰角过低或发生失速。和往常一样，摔落伤害可以通过在水中降落来避免。飞行时撞在方块上也会受到伤害并掉下来，所以我们还是要注意飞行安全哦。

使用鞘翅滑翔（0° 斜率）时的

速度能够达到 30 格方块 / 秒，相当可观。另外，由于在空中有着较好的视野，有经验的探险家能够一眼找到还没有造访过的生物群系。不过，装备鞘翅时每飞行 1 秒就会减少 1 点耐久度，因此玩家最多只能滑翔 7 分 11 秒。当鞘翅的耐久度只剩下 1 点时，它就会进入损毁状态并停止工作，但不会消失。

鞘翅的附魔和修复都需要通过铁砧来进行。它能够获得耐久和经验修补的魔咒，其中耐久 III 能够让鞘翅的滑翔时间提升 4 倍，经验修补则可以让我们省去修复鞘翅的麻烦。在 1.13 版之前，修复鞘翅需要的材料是皮革；而在 1.13 版之后，修复鞘翅需要的材料是幻翼膜。在夜晚，幻翼会生成于三天没有睡觉的玩家附近，击杀它就有概率获得 1 个幻翼膜。4 个幻翼膜就能够把鞘翅的耐久度修复至全满。

神秘的传送门

下界的 1 格等于主世界的 8 格，因此我们可以通过在下界移动实现在主世界的长距离移动（图 7），尽管这伴随着一定的危险。有一些移动工具也可以在下界使用，比如马和矿车，如果提前挖好通道的话，玩家可以很轻松地获得 8 倍的移动速度。

图 7

玩家骑着马不能进入下界传送门，所以我们需要先把马推进传送门；此外，考虑到骑马时的高度，通道也要建造成 3 格高才行，而利用铁路和矿车移动就没有这个限制。在发现村庄或蘑菇岛之后，要把村民或者哞菇运回基地时，就可以考虑建设一条下界铁路。

图 8

稍微有些危险的珍珠

击杀末影人有一定的概率掉落末影珍珠，它可以用于合成末影之眼——寻找要塞时的关键道具。直接把末影珍珠投掷出去的话，玩家会被传送到末影珍珠落下时击中的点（图 8）并受到 5 点伤害。在末地中，这是一种相当常见的长距离传送工具。由于末影人到处都是，故不必担心全部用光。通过末影珍珠来进行传送的速度大约为 23 格方块 / 秒，如果穿着附魔过的盔甲，就可以连续使用它来移动。

好了，本期关于长距离移动的介绍就到这里啦。Minecraft 中有着各种各样的移动方式，大家因地制宜，选择合适的那一种就好——运输时选择铁路，从高处往低处运动时选择鞘翅，在水边时选择船只……如果大家有什么问题或是对栏目有什么建议，欢迎给 JoshuaSRKF@gmail.com 来信，小约将尽快回复。大家要是造出了过山车或者火车站的话，也请务必给小约看看哦。

安卓手机使用二维码扫描软件扫描下方二维码并下载应用，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的用户点击“更新”即可观看。若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装。）

越野车

Off-road Vehicle

越野车，是一种具有越野行驶能力的车辆。它的主要特点是底盘较高、马力大，能适应各种恶劣的道路环境，是户外旅游探险的好伴侣。

（请使用专门的二维码扫描软件扫描）

www.ai-book.net

安卓版

总第 370 期　每月 1 日出版

ISSN 1007-4449

9 771007 444005 03>